

6 Climatisation

62 CONDITIONNEMENT D'AIR

BG0A - BG0B - BG0D - BG0G - KG0A - KG0B - KG0D - KG04

77 11 297 600

NOVEMBRE 2000

Edition Française

Conditionnement d'air

Sommaire

CONDITIONNEMENT D'AIR RÉGULÉ

DIAGNOSTIC

Sommaire

Pages



Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs de climatisation régulée montés sur Laguna 2.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Ce chapitre du manuel de réparation,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag, ...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

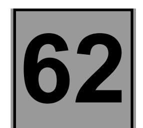
2 - CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :
- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.
Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
- Aucun défaut n'apparait à l'outil diagnostic.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
- Le véhicule ne fonctionne pas correctement.



DF001 **PRESENT**	CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

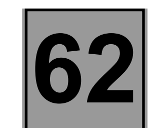
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 1** → **masse**
calculateur connecteur A **voie 16** → **masse**
calculateur connecteur A **voie 30** → **masse**
calculateur connecteur A **voie 6** → **+ après contact**
calculateur connecteur A **voie 18** → **+ avant contact**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer le tableau de commande** de climatisation (calculateur).
(avant d'effectuer l'échange, noter les configurations afin de renseigner le nouveau calculateur)

APRES REPARATION	Reconfigurer le calculateur (voir chapitre aide). Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF002 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut : "DF033 charge fluide réfrigérant" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularités : Le compresseur de climatisation est débrayé si la pression en sortie condenseur est inférieure à **2 bars** ou supérieure à **27 bars** relatifs.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

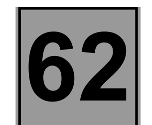
DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : demande de mise en marche du dégivrage arrière.

S'assurer de la **présence** du relais de lunette arrière dégivrante.
Vérifier **l'état des clips** du relais de lunette arrière dégivrante, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 12** ⟶ **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **60** Ω à **20 ˚C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX741.0

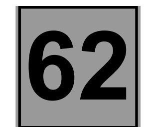


DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PARE-BRISE ELECTRIQUE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : demande de mise en marche du pare-brise électrique.

S'assurer de la **présence** du relais du pare-brise électrique.
Vérifier **l'état des clips** du relais du pare-brise électrique, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 4** ⟶ **voie 2** du relais du pare-brise électrique Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais du pare-brise électrique, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **60** Ω à **20 °C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF007 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE INTERIEURE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de température intérieure est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur d'humidité. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température intérieure.
Changer le connecteur si nécessaire.

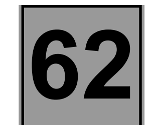
S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur de température **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur de température et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 29** → **voie 4** du capteur de température
calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 5** du capteur de température
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur entre :
La **voie 4** et la **voie 5** du connecteur du capteur de température intérieure, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **10 kΩ** à **25 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température intérieur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF018 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE DROIT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température droite.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 26** et la **voie 27** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36** Ω à **20 °C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage droit.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage droit.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

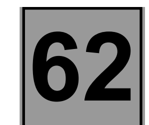
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 26** ⟶ **voie 5** du moteur de mixage droit
calculateur connecteur B **voie 27** ⟶ **voie 6** du moteur de mixage droit
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF018 SUITE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE DROIT

Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage droit en mesurant entre : la **voie 5** et la **voie 6** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage droit.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF019 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE GAUCHE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température gauche.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 22** et la **voie 23** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage gauche.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage gauche.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 22** ⟶ **voie 5** du moteur de mixage gauche
calculateur connecteur B **voie 23** ⟶ **voie 6** du moteur de mixage gauche
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF019 SUITE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE GAUCHE

Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage gauche en mesurant entre : la **voie 5** et la **voie 6** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage gauche.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

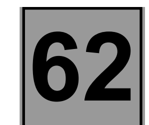
ACREGX741.0

DF020 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EVAPORATEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température évaporateur. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur B **voie 28** → **voie 1** du capteur de température calculateur connecteur B **voie 19** → **voie 2** du capteur de température Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du capteur de température évaporateur en mesurant entre : la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur du capteur de température évaporateur, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **30 kΩ** à **25 °C**.
Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température évaporateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF021 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DE RECYCLAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de recyclage.
	Particularités : Le moteur de recyclage se trouve en dessous du filtre à pollens, il faut démonter le fond de la boîte à gants pour l'atteindre.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de recyclage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de recyclage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

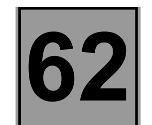
calculateur connecteur B **voie 29** ⟶ **voie A** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 30** ⟶ **voie B** du moteur de recyclage

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de recyclage en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de recyclage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de recyclage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF026 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'ensoleillement (petite pastille noire) se trouve sur le haut du tableau de bord, côté pare-brise.

S'assurer, que le capteur d'ensoleillement ne soit pas "masqué" par un objet (rien ne doit être posé sur le capteur).

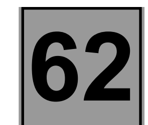
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'ensoleillement.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
- calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 1** du capteur d'ensoleillement
- calculateur connecteur A **voie 19** → **voie 2** du capteur d'ensoleillement

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'ensoleillement.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF027 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR D'HUMIDITE

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'humidité est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur de température intérieure. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

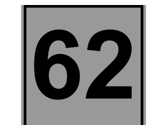
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'humidité.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur d'humidité **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur d'humidité et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 5** du capteur d'humidité
calculateur connecteur A **voie 22** → **voie 6** du capteur d'humidité
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'humidité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF028 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION PIEDS / VENTILATION

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 24** et la **voie 25** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.

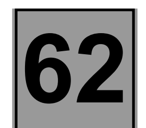
Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution pieds / ventilation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution pieds.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 24** ⟶ **voie A** du moteur de distribution pieds
calculateur connecteur B **voie 25** ⟶ **voie B** du moteur de distribution pieds
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

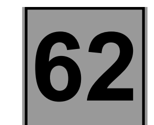


DF028 SUITE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION PIEDS / VENTILATION

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre : la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution pieds.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX741.0



DF029 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION DEGIVRAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 20** et la **voie 21** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.

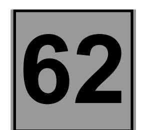
Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution dégivrage.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution dégivrage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution dégivrage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 20** ⟶ **voie A** du moteur de distribution dégivrage
calculateur connecteur B **voie 21** ⟶ **voie B** du moteur de distribution dégivrage
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF029 SUITE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION DEGIVRAGE

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre : la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution dégivrage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF030 PRESENT	CIRCUIT PILOTAGE CYLINDREE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** La cylindrée du compresseur est pilotable électriquement grâce à une vanne de contrôle pour les moteurs K4M, F4P, F5R, F9Q et F9Tt. Les moteurs L7X et P9X ne sont pas équipés de cette vanne de contrôle, la cylindrée est donc pilotée pneumatiquement (compresseurs Sanden SD7V16 et Denso 7SBU16). Ce diagnostic **ne s'applique donc pas** pour les motorisations L7X et P9X.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

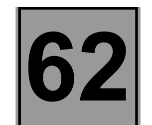
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 7** ⟶ **voie A** de l'électrovanne d'embrayage
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre :
la **voie A** et la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **18,5 kΩ** ± **0,5 %** à **25 °C**.

Si l'incident persiste **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF033 PRESENT OU MEMORISE	CHARGE FLUIDE REFRIGERANT

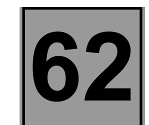
CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut, lorsqu'il est mémorisé, est très difficilement reproduisible (6 roulages consécutifs...), il faut donc appliquer la démarche de diagnostic même si le défaut n'est que mémorisé.
	Particularités : La mesure de charge fluide réfrigérant s'effectue lors de roulages à 90 km/h (cylindrée maximum). La confirmation du défaut s'effectura au bout du sixième roulage dans les conditions précédemment énoncées. Dans le cas des compresseurs pilotés pneumatiquement (Sanden SD7V16 et Denso 7SBU16), le compresseur rattrape la perte de fluide réfrigérant en diminuant sa cylindrée. Cette action a pour conséquence une diminution des performances de la climatisation.

S'assurer que le système de climatisation ne présente **pas de fuites** de liquide frigorigène.
Remettre en état si nécessaire.

Procéder à **un contrôle de la charge de liquide frigorigène** (pour info. la quantité de liquide à charger est de **650 grammes**).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX741.0



DF035 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE CO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens) il faut démonter le fond de la boîte à gants pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

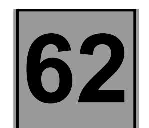
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 16** ⟶ **voie 5** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 18** ⟶ **voie 7** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 19** ⟶ **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF036 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE NO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens). Il faut démonter le fond de la boîte à gants pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 16** → **voie 5** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 17** → **voie 6** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 19** → **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF043 **PRESENT**	RESEAU MULTIPLEXE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé 1DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

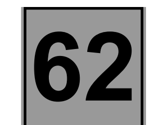
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** → **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF058 PRESENT	CIRCUIT POTENTIOMETRE MOTEUR MIXAGE DROIT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Pour accéder au potentiomètre de mixage droit il est nécessaire de démonter la planche de bord. Les deux potentiomètres de recopie de la position des volets de mixage (droite et gauche) sont branchés en parallèles sur le calculateur. Si on veut mesurer la résistance du potentiomètre droit à partir des voies de sorties du calculateur il faut débrancher le potentiomètre gauche, pour pouvoir mesurer correctement la valeur de résistance du potentiomètre droit.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage droit.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

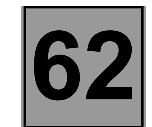
calculateur connecteur B **voie 15** → **voie 10** du moteur de mixage droit
calculateur connecteur B **voie 14** → **voie 8** du moteur de mixage droit
calculateur connecteur B **voie 5** → **voie 9** du moteur de mixage droit

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du potentiomètre de position du moteur en mesurant entre :
la **voie 8** et la **voie 10** du connecteur du moteur de mixage droit, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **10 kΩ ± 5%**

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage droit.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF059 **PRESENT**	CIRCUIT POTENTIOMETRE MOTEUR MIXAGE GAUCHE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Pour accéder au potentiomètre de mixage gauche il est nécessaire de démonter la planche de bord. Les deux potentiomètres de recopie de la position des volets de mixage (droite et gauche) sont branchés en parallèles sur le calculateur. Si on veut mesurer la résistance du potentiomètre gauche à partir des voies de sorties du calculateur il faut débrancher le potentiomètre droit, pour pouvoir mesurer correctement la valeur de résistance du potentiomètre gauche.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage gauche.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 15** → **voie 10** du moteur de mixage gauche
calculateur connecteur B **voie 14** → **voie 8** du moteur de mixage gauche
calculateur connecteur B **voie 4** → **voie 9** du moteur de mixage gauche

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du potentiomètre de position du moteur en mesurant entre :
la **voie 8** et la **voie 10** du connecteur du moteur de mixage gauche, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **10 kΩ ± 5%**

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage gauche.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR VENTILATION HABITACLE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la ventilation.
	Particularités : Un circuit ouvert sur la voie 27 (commande du module de puissance groupe motoventilateur habitacle) ne sera pas détecté par l'outil mais cela engendrera des effets client (**ALP6** et **ALP9**) car la ventilation habitacle et la climatisation ne fonctionneront plus.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur 2 × 5 voies noir vissé sous la boîte à gants ainsi que le **branchement et l'état** des trois connecteurs :
– 2 voies bleu et 4 voies noir du module de puissance groupe motoventilateur.
– 2 voies noir du motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

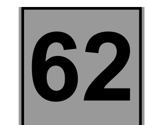
S'assurer sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie B5** et d'une masse sur la **voie B4** du connecteur 2 × 5 voies noir du groupe motoventilateur habitacle.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 13** ⟶ **voie A2** du connecteur groupe motoventilateur habitacle
calculateur connecteur A **voie 27** ⟶ **voie A3** du connecteur groupe motoventilateur habitacle
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur 2 voies noir du motoventilateur et **mesurer la résistance** du motoventilateur entre la voie A et la voie B.
Changer le motoventilateur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **2 Ω < R < 3 Ω**

Si le problème persiste, **changer** le module de puissance groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

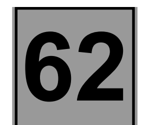


DF090 PRESENT	COMMANDE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de l'embrayage du compresseur. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de l'embrayage du compresseur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 15** ⟶ **voie A (2 en L7X)** de l'embrayage du compresseur Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance entre : la **voie A** et la **voie B** de l'embrayage du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **3,1** Ω pour les compresseurs SANDEN **3,59** Ω pour les compresseurs DELPHI

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF092 PRESENT	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé 1DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

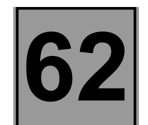
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** → **voie can H** de Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF093 PRESENT	<u>EMISSION MULTIPLEXEE Unité Centrale Habitacle ABSENTE</u> DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé 1DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé

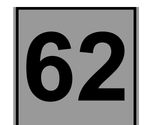
CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** → **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF094 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé 1DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multipléxé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** → **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

CONNECTEUR DU MOTEUR DE MIXAGE GAUCHE (VUE DE DERRIERE)

Commande 1 du moteur de mixage gauche. (calculateur connecteur **B voie 22**)

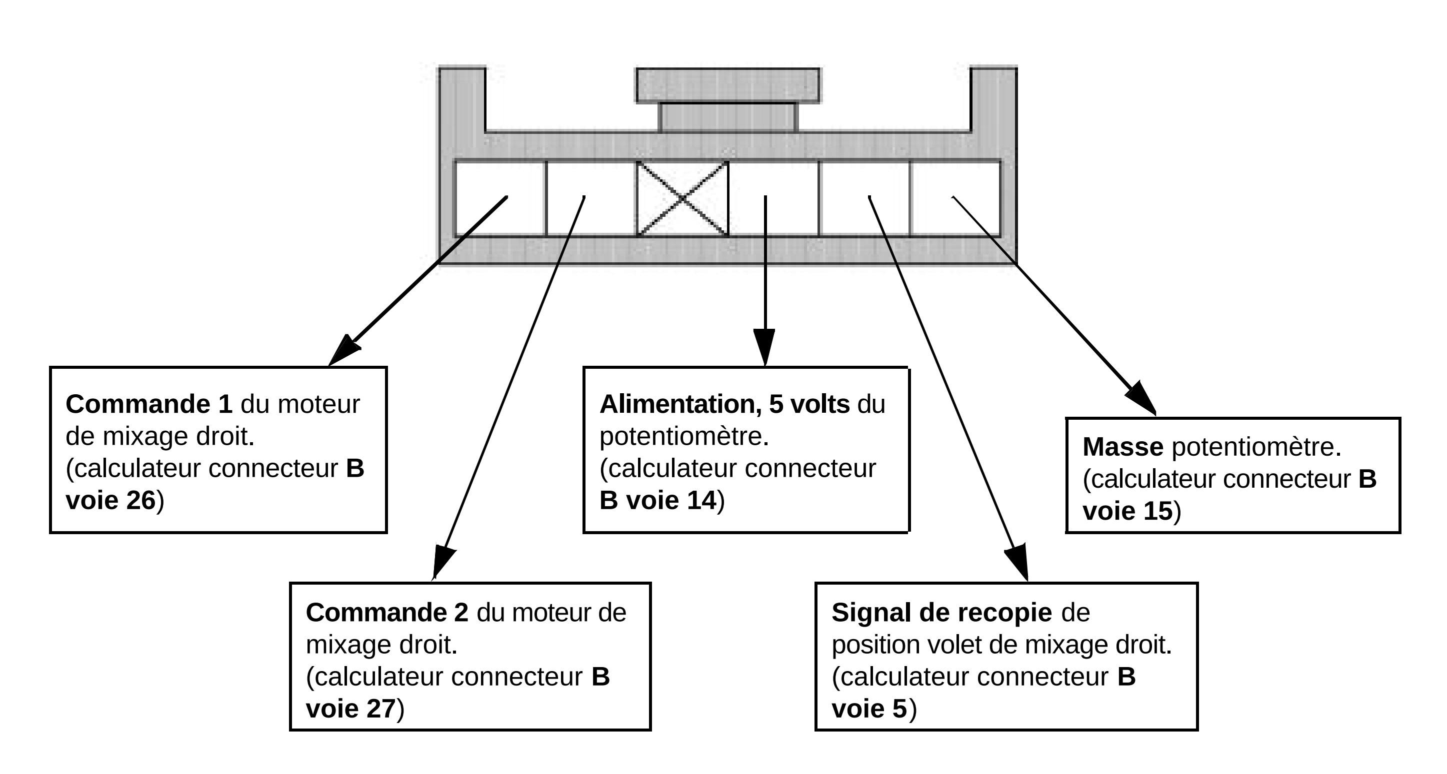
Commande 2 du moteur de mixage gauche. (calculateur connecteur **B voie 23**)

Alimentation, 5 volts du potentiomètre. (calculateur connecteur **B voie 14**)

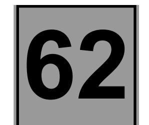
Signal de recopie de position volet de mixage gauche. (calculateur connecteur **B voie 4**)

Masse potentiomètre. (calculateur connecteur **B voie 15**)

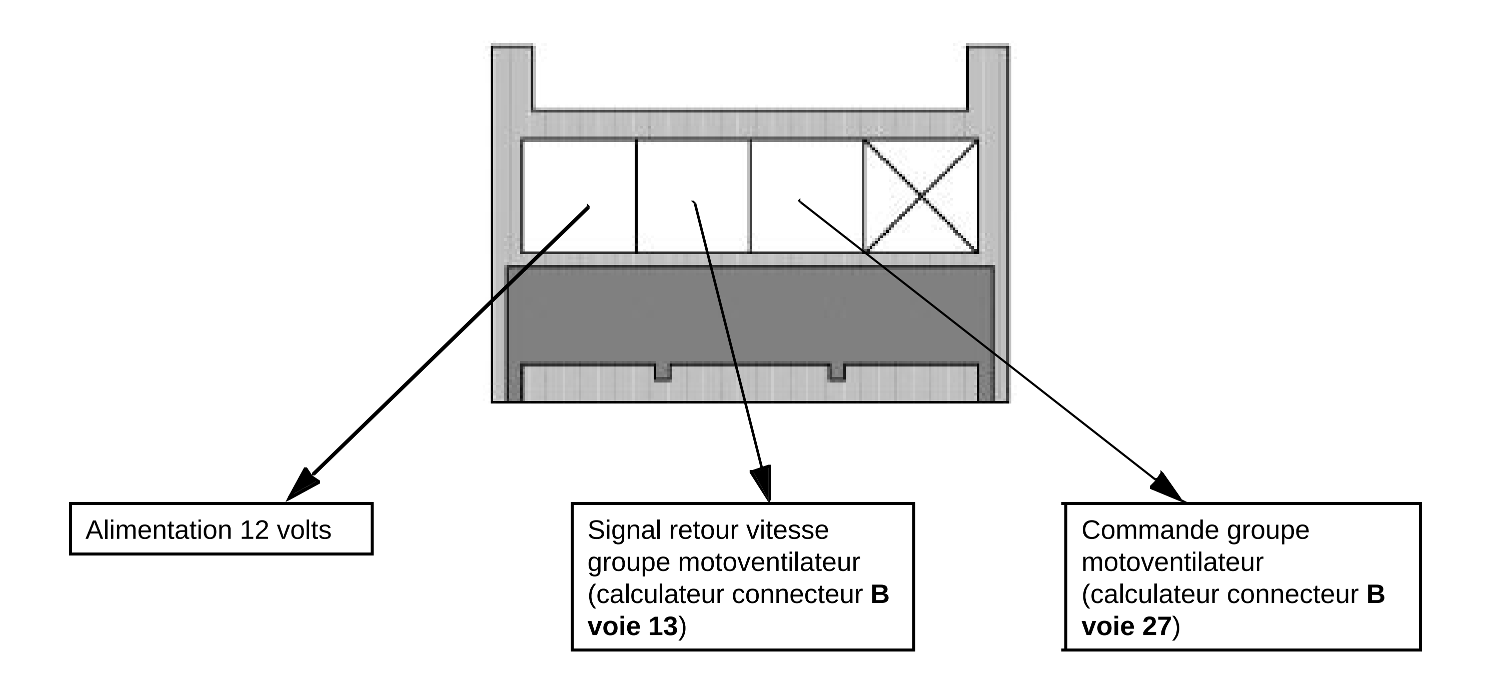
CONNECTEUR DU MOTEUR DE MIXAGE DROIT (VUE DE DERRIERE)



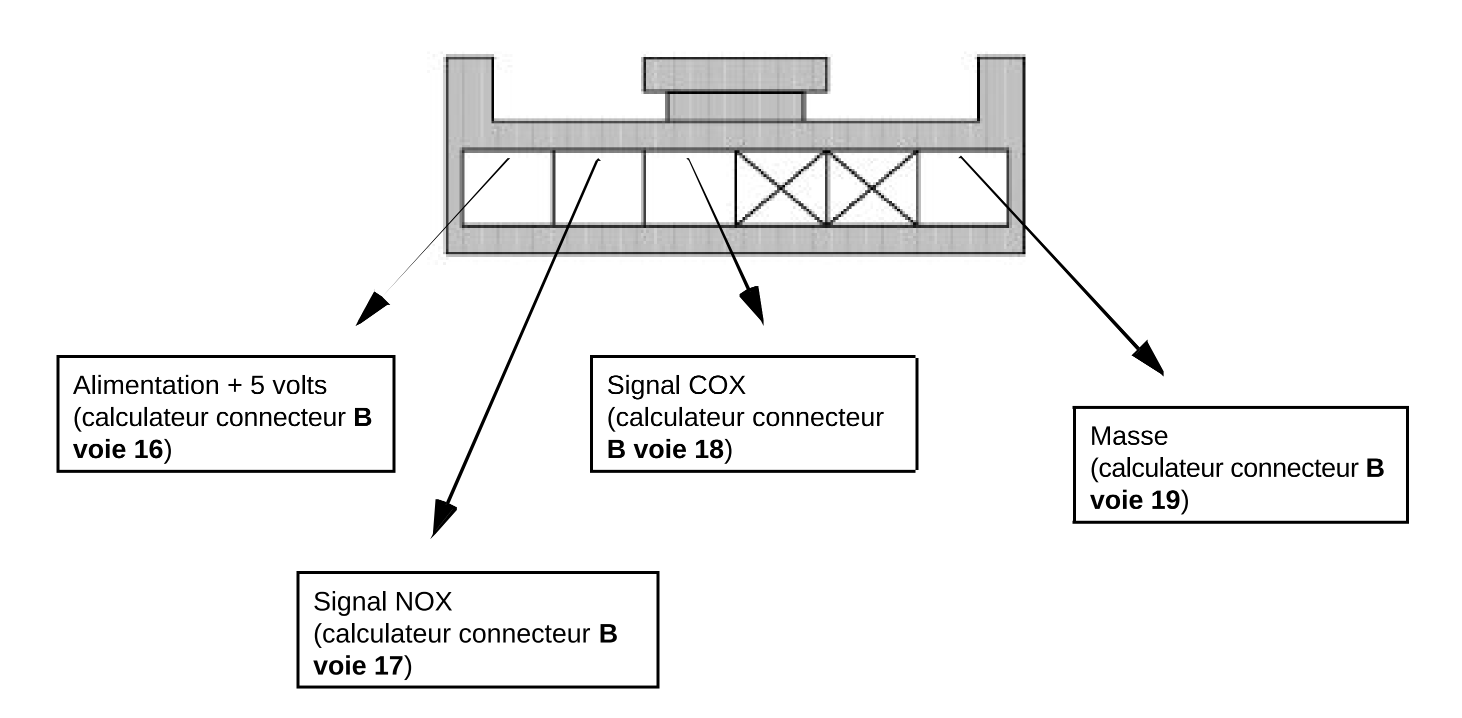
ACREGX741.0



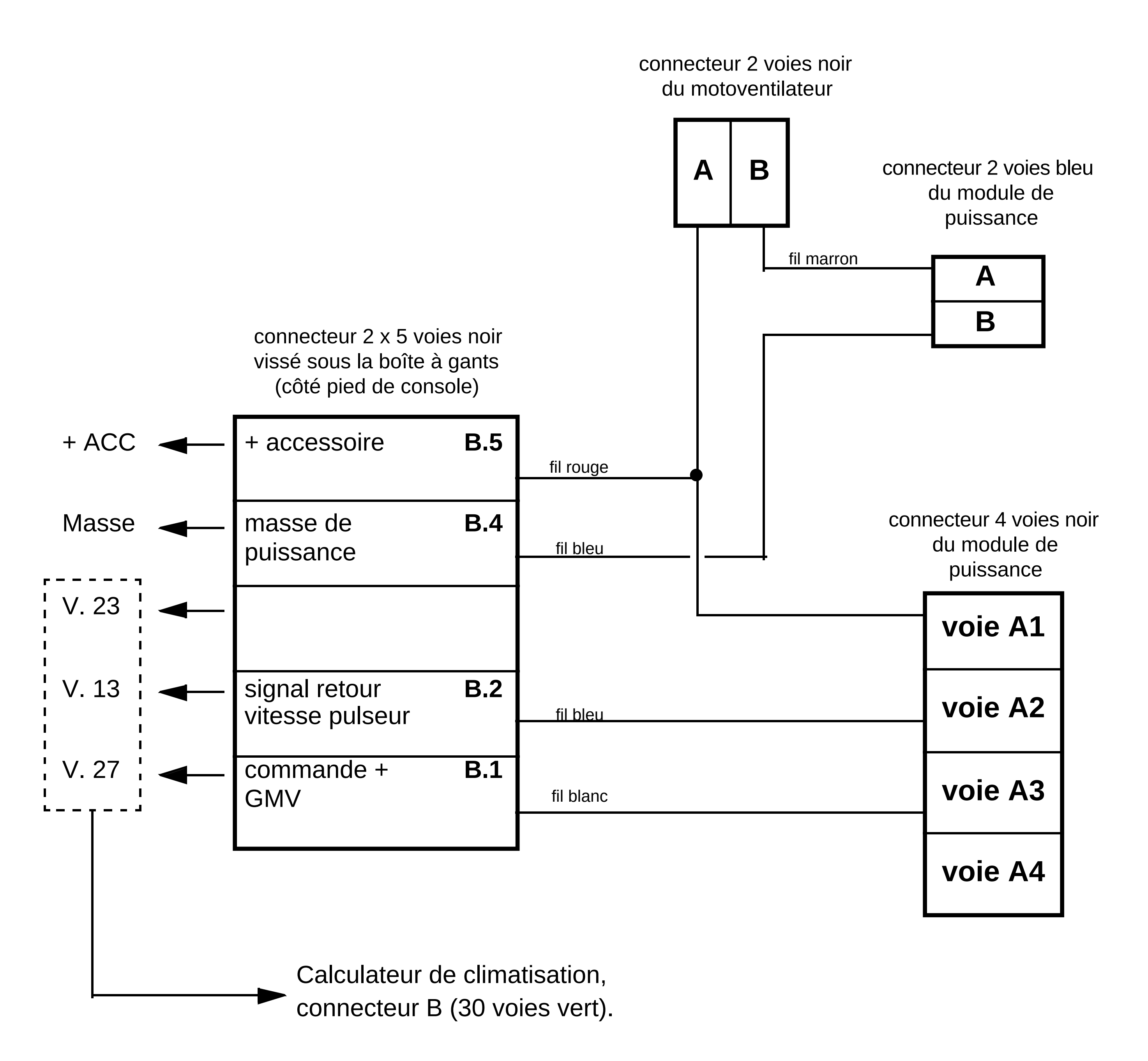
CONNECTEUR 4 VOIES NOIR DU MODULE DE PUISSANCE DU MOTOVENTILATEUR (VUE DE DERRIERE)



CONNECTEUR DU CAPTEUR DE TOXICITE (VUE DE DERRIERE)



Sous faisceau groupe motoventilateur habitacle (sous boîte à gants)



Calculateur de climatisation,
connecteur B (30 voies vert).



REMPLACEMENT DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION :

- S’assurer que le contact soit coupé.
- Remplacer le calculateur (tableau de commande).
- Mettre le contact et mettre en œuvre l’outil de diagnostic.
- Effectuer la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule.
- Aller dans le menu "lecture de configuration" et vérifier la bonne prise en compte des configurations.
- Faire un contrôle des défauts et appliquer la démarche de diagnostic correspondant aux éventuels défauts remontés.
- Effectuer un effacement des éventuels défauts mémorisés.
- Démarrer le moteur, mettre la climatisation en marche et s’assurer du bon fonctionnement de celle-ci.

CORRESPONDANCE DES COULEURS DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR :

- Le connecteur **30 voies gris** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur A**.
- Le connecteur **30 voies vert** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur B**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur.	**ET 001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET 034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET 007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR 014 : tension alimentation calculateur	**10 V** < x < **12,5 V**	
2	Eclairage du tableau de commande.	**ET 002** : + **12 V** feux de position	**ACTIF** lors de l'allumage des feux et **INACTIF** dans le cas contraire	En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 13**.
		PR 103 : tension **0 volts** rhéostatée	**± 8 V** en éclairage mini **0 V** en éclairage maxi	
		PR 102 : éclairage des leds	**1**% ± **5%** en éclairage mini **100% ± 5%** en éclairage maxi	
3	Interdiction climatisation	**ET 003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 1** : AC interdit par calculateur injection.	**ETAT 1** normal lorsque le moteur n'est pas en marche
4	Autorisation climatisation	**ET 051** : demande conditionnement d'air	**OUI** lors de l'appui sur le bouton conditionnement d'air **NON** dans le cas contraire	**Rien à signaler.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Commande compresseur	**ET 020** : commande compresseur	**INACTIVE**	Commande compresseur inactive lorsque le moteur n'est pas en marche
6	Pression fluide réfrigérant	**ET 005** : fluide réfrigérant sous pression	**INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET 006 : fluide réfrigerant sur préssion	**INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR 016 : pression fluide réfrigérant	**1 bars** < X < **15 bars**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
7	Désembuage et dégivrage.	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante.	**INACTIF** (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
		ET 053 : information pare brise électrique.	**ETAT 2** ABSENTE (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
8	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0 %** (pas de pilotage de cylindrée moteur à l'arrêt).	**Rien à signaler.**

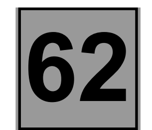
CONSIGNES	
CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Information puissance absorbée	**PR005** : information puissance absorbée	**225w** ± **5%** (t° ambiante **23**°**C**)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.
10	Température intérieure	**PR001** : température intérieure	**t° intérieure** ± **5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
11	Température extérieure	**PR002** : température extérieure	**t° extérieure** ± **5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
13	Température évaporateur	**PR 003** : température évaporateur	**t° évaporateur** ± **5°C** **0 > X < 5°C** si le moteur est froid et : **- 5 > X < 15°C** si le moteur a tourné.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR 004** : température eau	**t° d'eau moteur** ± **5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**
15	Groupe motoventilateur habitacle	**PR 008** : vitesse groupe motoventilateur	**4%** à **95%**	Pour s'assurer de la cohérence consigne GMV / vitesse GMV consulter le diagnostic des paramètres **PR008** et **PR019**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF082** circuit moteur ventilation habitacle".
		PR 019 : consigne PWM GMV habitacle (PWM : tension de commande modulée).	**0** à **100%**	



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
16	Position des volets de distribution d'air.	**PR022** : position volet distribution / dégivrage	**0%** fermé à **100%** ouvert	Pour s'assurer de la cohérence des positions des volets de distribution consulter le diagnostic des paramètres **PR022** et **PR023**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** des défauts : "**DF028** circuit moteur distribution pied / ventilation et **DF029**, circuit moteur distribution / dégivrage".
		PR023 : position volet distribution pied / ventilation	**0%** fermé à **100%** ouvert	
17	Position volet mixage gauche	**PR 020** : position volet mixage gauche	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF019** circuit moteur mixage gauche".
18	Tension de recopie mixage gauche	**PR 106** : tension recopie mixage gauche	**0,6V** tout chaud à **4V** tout froid **(± 0,8V)**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF059** circuit potentiomètre moteur mixage gauche".



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
19	Position volet mixage droit	**PR021** : position volet mixage droit	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF018** circuit moteur mixage droit"**.**
20	Tension de recopie mixage droit	**PR107** : tension recopie mixage droit	**0,4 V** tout chaud à **0,6 V** tout froid **(± 0,8 V)**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF058** circuit potentiomètre moteur mixage droit"**.**
21	Ensoleillement	**PR 006** : ensoleillement	**0** à **500W**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF026** circuit capteur d'ensoleillement"**.**
22	Humidité	**PR007** : humidité	**0** à **100%**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF027** circuit capteur d'humidité".
23	Toxicité entrée CO	**PR017** : toxicité entrée CO	**0** à **510 ppm** **(si 510 ppm affichés couper et remettre le contact six fois et attendre quelques secondes la redescente de la valeur).**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF035** circuit capteur toxicité CO".

ACREGX741.0



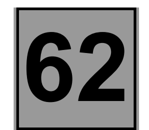
CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
24	Toxicité entrée NOx	**PR 018** : toxicité entrée NOx	**0** à **1 ppm**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF036** circuit capteur toxicité NO".
25	Commande moteur recyclage.	**ET 021**: commande moteur recyclage	**ETAT 1** moteur recyclage : recyclage **ETAT 2** moteur recyclage : air extérieur	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF021** circuit moteur recyclage".



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	**ET 001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET 034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET 007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR 014 : tension alimentation calculateur	**12,5 V** < x < **14,4 V**	
2	Interdiction climatisation	**ET 003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 2 :** autorisation conditionnement d'air (lors de la mise en marche de la climatisation, l'autorisation de l'injection n'est donnée qu'après une temporisation d'environ 5 secondes).	Si **ETAT 2** pas de climatisation possible (sécurité moteur). Interdiction faite par le calculateur d'injection : faire un diagnostic de l'injection.
3	Autorisation climatisation	**ET 051** : demande conditionnement d'air	**OUI** lors de l'appui sur le bouton conditionnement d'air **NON** dans le cas contraire	**Rien à signaler.**



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Compresseur	**ET 020** : commande compresseur	**ACTIVE**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF090** commande compresseur".
5	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0** à **100 %** (pour les compresseurs avec pilotage par électrovanne) --- **0** % (pour les compresseurs avec pilotage pneumatique)	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur".
6	Ralenti accéléré	**ET 027** : commande ralenti accéléré	**INACTIF ou ACTIF**	Ralenti accéléré **actif** si la pression en sortie condenseur est supérieure à 13 bars. **Particularité** : **actif** sans conditions de pression pour les motorisations **F4P** et **F5R**.
7	Groupe motoventilateur de refroidissement moteur	**ET 023** : groupe motoventilateur petite vitesse --- **ET 024** : groupe motoventilateur grande vitesse	**INACTIF ou ACTIF** --- **INACTIF ou ACTIF**	L'un des deux motoventilateurs doit être actif. Pour savoir quel GMV doit être actif consulter le diagnostic des états **ET023** et **ET024**. En cas de problème faire un diagnostic de l'injection.
8	Puissance absorbée par le compresseur	**PR005** : information puissance absorbée	de **100 W** à **1700 W** au ralenti (à 23°C)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.

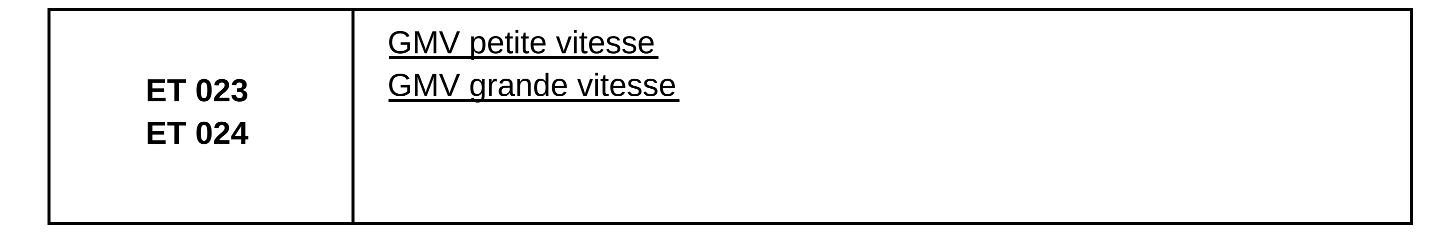
CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Pression fluide réfrigérant	**ET 005** : fluide réfrigérant sous pression	**INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET 006 : fluide réfrigerant sur préssion	**INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR 016 : pression fluide réfrigérant	**3 bars < X < 25 bars** (sans les à-coups de mise en route du compresseur).	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
10	Mode recyclage	**ET 071** : mode recyclage automatique	**ACTIF** si le recyclage est commandé automatiquement et **INACTIF** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
11	Mode automatique	**ET 033** : mode automatique	**ACTIF** si demande de climatisation en mode automatique et **INACTIF** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
12	Mode air conditionné	**ET 050** : mode conditionnement d'air	**ACTIF** si demande de climatisation en mode manuel et **INACTIF** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
13	Température évaporateur	**PR 003** : température évaporateur	**t° évaporateur ± 5°C** **0 > X < 15°C** après quelques minutes de fonctionnement	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR 004** : température eau	**t° eau moteur ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
15	Température intérieure	**PR001** : température intérieur	**t° intérieure ± 5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
16	Température extérieure	**PR002** : température extérieur	**t° extérieure ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
17	Désembuage et dégivrage	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante	**ACTIF** lors de la mise en marche de la lunette arrière dégivrante (moteur tournant) et **INACTIF** dans le cas contraire.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF005** circuit commande relais lunette arrière dégivrante".
		ET 053 : information pare-brise électrique	**ETAT 1 PRESENTE** (si option sur le véhicule et si demande de mise en route du pare-brise électrique). **ETAT 2 ABSENTE** (si pas de demande de mise en route).	En cas de problème appliquer **la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF 006** circuit commande relais pare-brise électrique".



ET 023 **ET 024**	GMV petite vitesse GMV grande vitesse

CONSIGNES	Si le fonctionnement du groupe motoventilateur ne se fait pas comme indiqués, faire un contrôle complet du circuit groupe motoventilateur (voir dans diagnostic injection).

Pression (bar relatif)

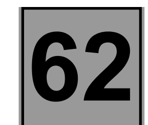
Pression (bar relatif)	0 – 20 km/h	20 – 30 km/h	30 – 45 km/h	45 – 70 km/h	> 70 km/h
> 27	**INTERDICTION CLIMATISATION**				
23 – 27	GMV = 2				
19 – 23	GMV = 2	GMV = 2	GMV = 2	GMV = 1	GMV = 0
11 – 19	GMV = 1	GMV = 1	GMV = 0	GMV = 0	GMV = 0
2 – 11	GMV = 1	GMV = 0	GMV = 0	GMV = 0	GMV = 0
0 – 2	**INTERDICTION CLIMATISATION**				

Vitesse véhicule (km/h)

GMV = 1 Petite vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 2 Grande vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 0 Arrêt ventilateur de refroidissement

Le groupe motoventilateur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à **70 km/h**.
Sauf dans de rares cas ou malgré une telle vitesse, la pression est supérieure à **23 bars**
ex : (roulage derrière un camion).
A l'arrêt le groupe motoventilateur est systématiquement utilisé, en petite vitesse si la haute pression est inférieur à **19 bars** relatif, en grande vitesse dans le cas contraire.
En roulage, le groupe motoventilateur pourra, soit ne pas fonctionner, soit fonctionner en petite ou en grande vitesse selon la pression en sortie condenseur et la vitesse véhicule.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



ET 005	<u>**Fluide réfrigérant : sous-pression**</u>

CONSIGNES	L'état sous-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **inférieure à 2 bars**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état sous-pression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur A **voie 8** ⟶ **voie A** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 11** ⟶ **voie B** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 3** ⟶ **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

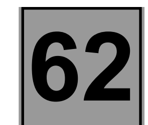
Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

S'assurer que le système de climatisation n'a **pas de fuite** de fluide réfrigérant.

Si l'incident persiste, **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (650 grammes).
Refaire une charge si nécessaire.

Si la charge de fluide est correcte, que le système de climatisation n'a pas de fuites et que les contrôles des liaisons capteur de pression sont conformes : **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



ET 006	**Fluide réfrigérant : sur-pression**

CONSIGNES	L'état sur-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **supérieure à 27 bars relatif**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant, **DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état sur-pression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Dans le cas d'une cylindrée pilotée électriquement :
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre : **PR016** pression fluide réfrigérant et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé).
Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

S'assurer que **le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement** en visualisant le paramètre :
"**PR104** pilotage cylindrée compresseur"
– A l'arrêt ce paramètre doit afficher 0% (cylindrée maximum).
– Moteur démarré et climatisation en fonctionnement, ce paramètre doit varier entre 0 et 100% (il n'existe pas de cas standard de pilotage car les conditions nécessaires à celui-ci sont multiples).

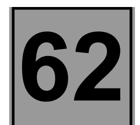
APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET 006 SUITE	

Si la cylindrée ne varie pas et qu'il n'y a pas de défaut sur l'électrovanne de pilotage : S'assurer de la présence sous contact d'une **alimentation** sur la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée. Remettre en état si nécessaire.
Si la cylindrée ne varie toujours pas : **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peu être corrigé par le système de climatisation en augmentant la cylindrée du compresseur (afin de maintenir les performances de la climatisation). **Refaire une charge si nécessaire.**
Si la charge de fluide réfrigérant est correcte et que le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement (présence d'une alimentation sur la voie B de l'électrovanne et pilotage par la masse sur la voie A) il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur. Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

<u>Dans le cas d'une cylindrée pilotée électriquement :</u> Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur A **voie 8** ⟶ **voie A** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 11** ⟶ **voie B** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 3** ⟶ **voie C** du capteur de pression Remettre en état si nécessaire.
Visualiser le paramètre : "**PR016** pression fluide réfrigérant" et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé). Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

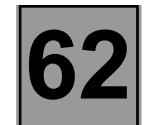
APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



ET 006 SUITE	

Procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peut être corrigé par le système de climatisation en diminuant la cylindrée du compresseur. **Refaire une charge si nécessaire.**
Si la charge de fluide réfrigérant est correcte, il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur. Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR 008 **PR 019**	**Vitesse GMV** **Consigne PWM GMV habitacle**

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche (tolérance ± 15%).

Vitesse pulseur	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3	VIT. 4	VIT. 5	VIT. 6	VIT. 7	VIT. 8
Consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle	**0%**	**10%**	**20%**	**30%**	**43%**	**55%**	**69%**	**82%**	**100%**
Vitesse groupe motoventilateur	**4%**	**15%**	**27%**	**38%**	**52%**	**68%**	**82%**	**95%**	**95%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR 022 **PR 023**	**Position volet distribution dégivrage** **Position volet pied ventilation**

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif (elles dépendent du sens de commande des volets).

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche et climatisation en mode manuel (tolérance ± 15%).

Position commande volets		Position volet distribution dégivrage	Position volet pied ventilation
Désembuage		**100%**	**100%**
Aérateur planche de bord		**6%**	**6%**
Ventilation pied		**6%**	**55%**
Désembuage + ventilation pied		**100%**	**55%**
Ventilation pied + aérateur planche de bord		**6%**	**21%**
Mode ambiance		**100%**	**31%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR 005	**Information puissance absorbée**

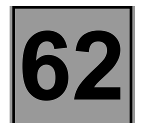
CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Qu'il s'agisse de compresseur à cylindrée variable << pneumatique >> ou à cylindrée variable pilotée, la puissance absorbée par le compresseur peut varier de quelques centaines de Watts à **6KW** environ suivant les conditions climatiques, la vitesse du véhicule d'une part et le régime de rotation du compresseur d'autre part.

L'information puissance absorbée est fonction de deux paramètres :
– La mesure en continu de la haute pression.
– Le régime de rotation du compresseur.

La valeur de puissance absorbée calculée par le calculateur de climatisation est transmise au calculateur moteur qui peut ainsi anticiper l'effet sur le moteur des variations de charges induites par le compresseur tant au ralenti qu'en dynamique.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- PROBLEME DE REPARTITION D'AIR — **ALP 1**
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR — **ALP 2**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE — **ALP 3**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE — **ALP 4**
- MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION — **ALP 5**
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE — **ALP 6**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE — **ALP 7**
- TROP DE CHAUFFAGE — **ALP 8**
- PAS DE FROID — **ALP 9**
- TROP DE FROID — **ALP 10**

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- MAUVAISES ODEURS HABITACLE — **ALP 11**

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE — **ALP 12**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES — **ALP 13**

PROBLEME DE BRUITS COMPRESSEUR

- BRUITS COMPRESSEUR — **ALP 14**



ALP 1	PROBLEME DE REPARTITION D'AIR

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle **complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : L'action de commande de la répartition d'air ou de la ventilation coupe le mode automatique de la climatisation.

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle à la vitesse max.,
commande de température sur chaud max. ou froid max.
et manoeuvrer la commande de répartition d'air.
Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.

Le ressenti client est-il vérifié ?

NON → La répartition de l'air est correcte.
Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.

OUI ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de répartition d'air par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de distribution.
PR022 → position volet de distribution dégivrage
PR023 → position volet de distribution pieds

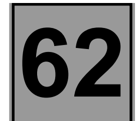
Les volets s'ouvrent-ils à 100% ?

NON → Se reporter à l'interprétation des paramètres "PR022 et PR023 position des volets de distribution", et contrôler les pourcentages d'ouverture des volets.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de distribution.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 1 SUITE	

(A)

OUI

Démonter la planche de bord et vérifier visuellement que l'action de manoeuvre de la commande entraîne bien le déplacement des volets de distribution ?

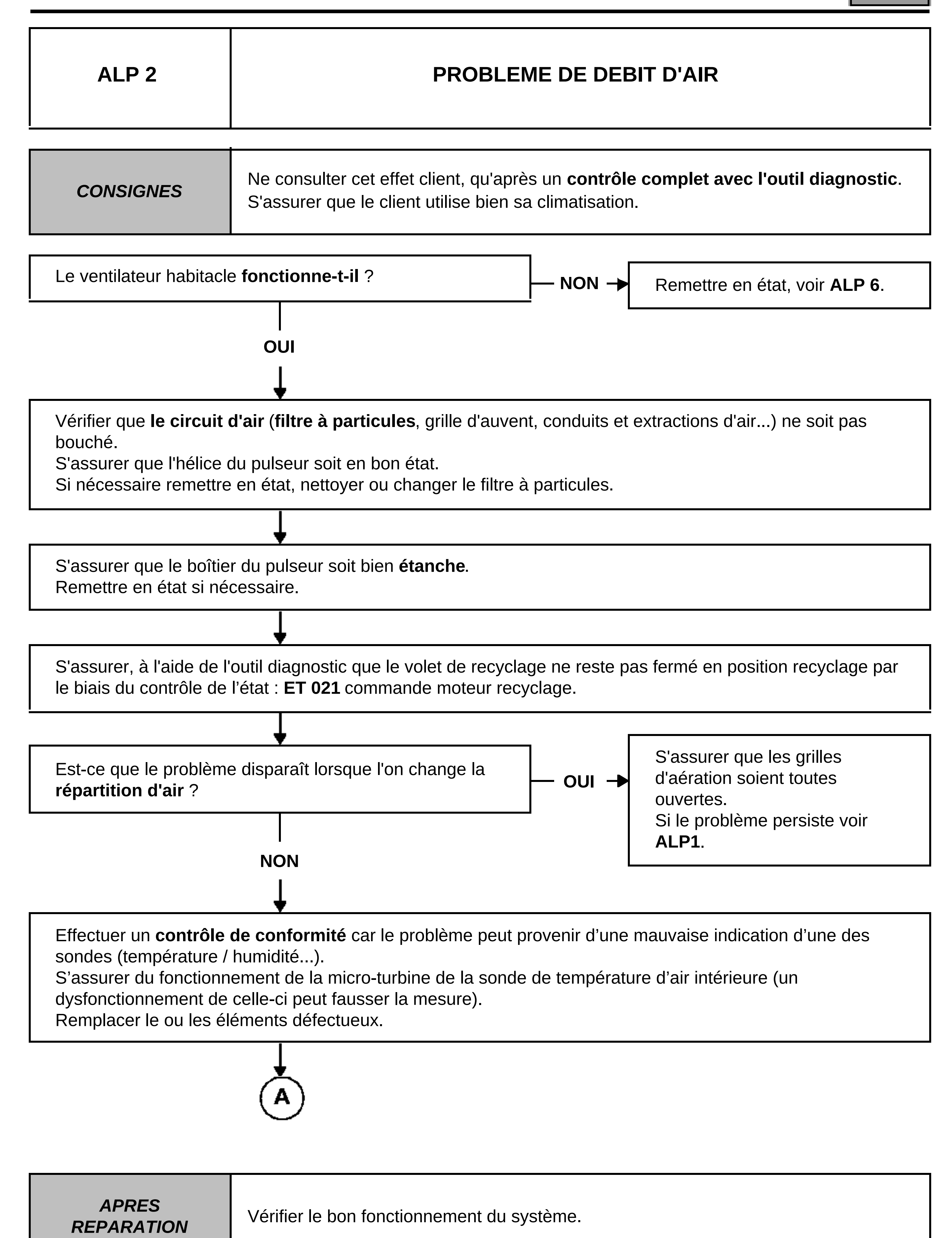
Y a t-il déplacement ?

NON → Vérifier si le déplacement du volet est complet.
Vérifier s'il n'y a pas de blocage mécanique du moteur ou si le volet ne se bloque pas dans le groupe.
Remettre en état si nécessaire.

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 2	PROBLEME DE DEBIT D'AIR

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

Le ventilateur habitacle **fonctionne-t-il** ?

NON → Remettre en état, voir **ALP 6**.

OUI ↓

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits et extractions d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage par le biais du contrôle de l'état : **ET 021** commande moteur recyclage.

↓

Est-ce que le problème disparaît lorsque l'on change la **répartition d'air** ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste voir **ALP1**.

NON ↓

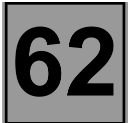
Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0



ALP 2 SUITE	PROBLEME DE DEBIT D'AIR

A

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la vitesse du ventilateur corresponde bien à la consigne donnée par le calculateur (tolérance de ± 15 %) par le biais du contrôle des paramètres :
PR 019 → consigne PWM groupe motoventilateur habitacle (consigne de commande modulée).
PR008 → vitesse groupe motoventilateur (signal de retour vitesse motoventilateur).
Se référer au tableau "interprétation des paramètres **PR019** et **PR008**", pour s'assurer de la cohérence des valeurs relevées.

La vitesse correspond-t-elle à la consigne ?

OUI → **Fin de diagnostic**.

NON ↓

Vérifier que **le PWM de commande du module** (consigne de commande modulée) de puissance groupe motoventilateur habitacle varie bien entre **0** et **5 volts** (de 0 à 100%) en mesurant entre la voie A3 du module et la masse.

La tension varie-t-elle correctement ?

OUI → **Changer** le module de puissance**.**

NON ↓

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur B **voie 27** **voie A3** du module
Remettre en état si nécessaire.

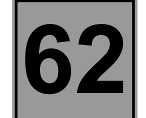
L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

Changer le tableau de commande. → **Fin de diagnostic**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 3	MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

Si le véhicule est équipé d'un pare-brise chauffant, s'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le **calculateur soit correctement configuré** par le biais des lectures des configurations : **LC015** pare-brise électrique.
Reconfigurer le calculateur si nécessaire et s'assurer du bon fonctionnement du pare-brise électrique.

↓

Vérifier que les extractions d'air ne soient pas bouchées.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer qu'il n'y a pas de **fuites d'eau** dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage.
Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic**.

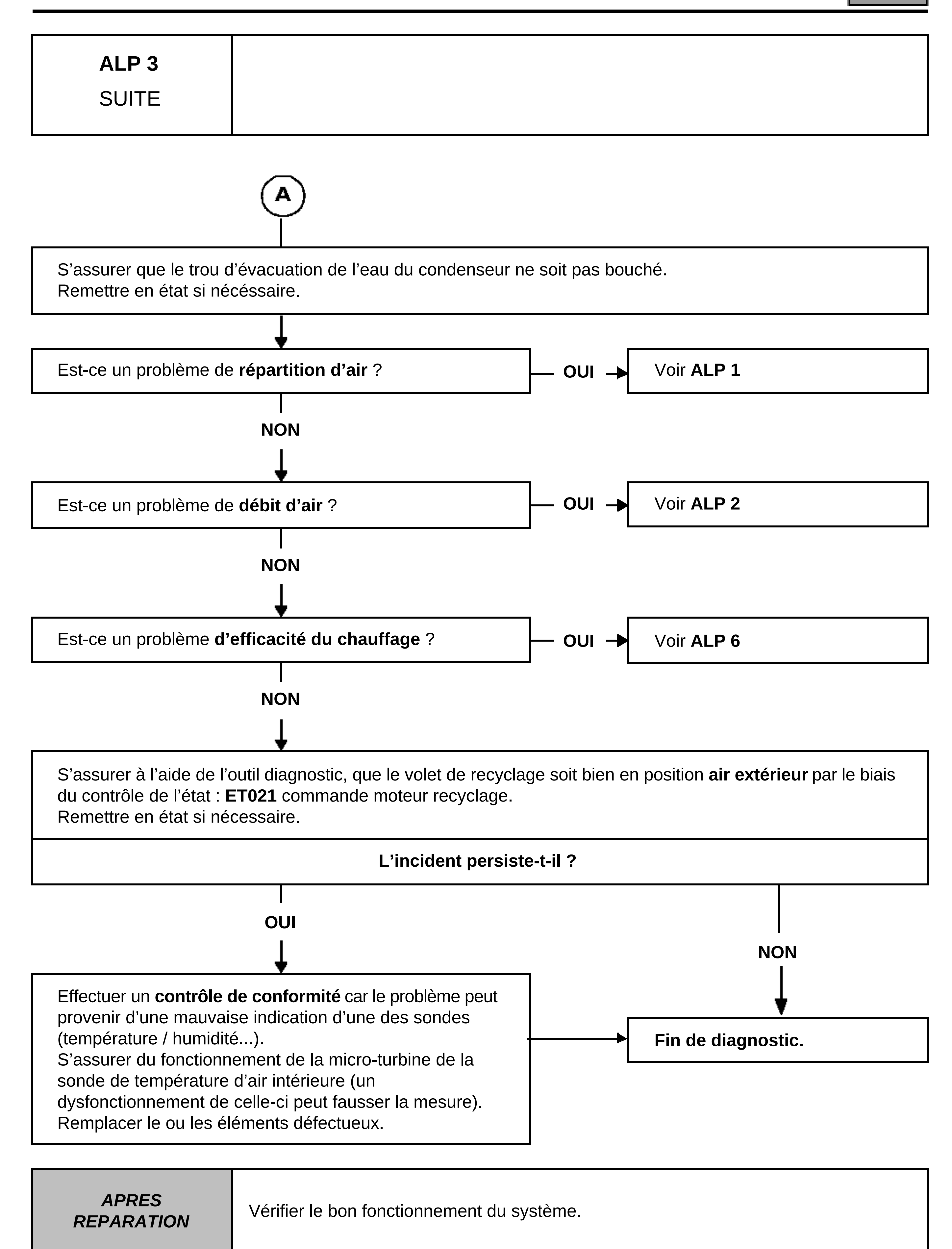
OUI ↓

S'assurer du **bon fonctionnement** du compresseur en lançant la commande : **AC021 embrayage compresseur** ou en mettant la climatisation en marche.
Remettre en état si nécessaire

↓

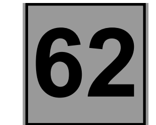


APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0



ALP 4	MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : – Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage. – Pour des raisons de consommation électrique, la commande de dégivrage n'est autorisée que moteur tournant. **La commande de dégivrage de la lunette arrière s'effectue de deux façons :** – Une impulsion sur le bas de la touche dégivrage du tableau de commande active la lunette arrière dégivrante et le dégivrage des rétroviseurs. – Une impulsion sur le haut de la touche dégivrage du tableau de commande active la fonction "Voir clair" (lunette arrière dégivrante, dégivrage des rétroviseurs, ventilation pare-brise et pare-brise dégivrant électrique si le véhicule en est équipé). **NOTA** : dans les deux cas l'activation du dégivrage n'est autorisé que moteur en route.

S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'eau dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage. Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic, de la commande du relais de lunette arrière dégivrante par le biais du contrôle des états :
ET022 ⟶ commande lunette arrière dégivrante.
Remettre en état si nécessaire (voir **DF005**).



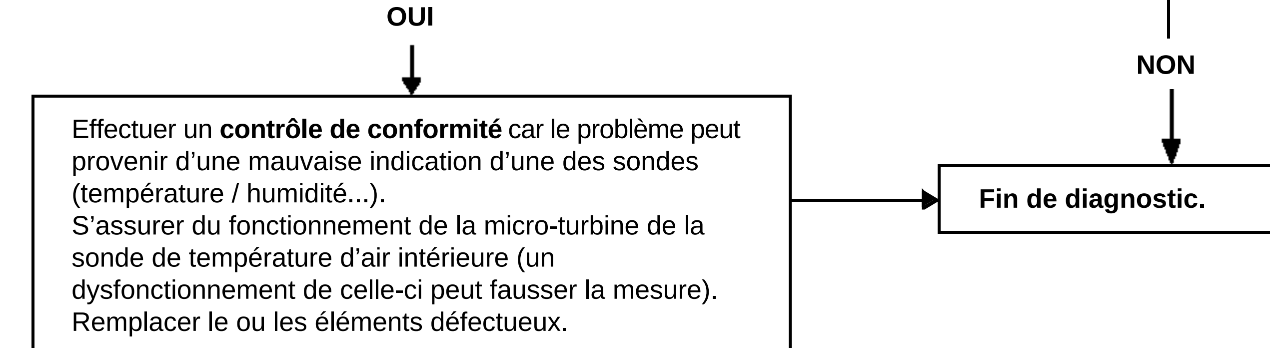
APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 4 SUITE	



Dégrafer les montants plastique de la lunette arrière et s'assurer que **les lignes du dégivrage ne soient pas coupées** en mesurant leur résistance (**0.5 à 1Ω**).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la borne côté droit de la lunette arrière dégivrante et d'un **+ 12 volts** (lors de la commande du dégivrage) sur la borne côté gauche.
Si l'alimentation n'arrive pas à la lunette, vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
Relais de lunette arrière **voie 5** → connecteur de la borne gauche de la lunettte arrière dégivrante
Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF005** circuit de commande relais lunettte arrière dégivrante.



L'incident persiste-t-il ?

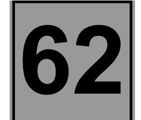
OUI

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 5	MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

- **NON** → Voir **ALP 2**
- **OUI** ↓

La **répartition d'air** est-elle correct ?

- **NON** → Voir **ALP 1**
- **OUI** ↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 6	PLUS DE VENTILATION HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la consigne de commande groupe motoventilateur donnée par le calculateur varie bien de 0 à 100% par le biais du contrôle du paramètre :
PR 019 → consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle.

La consigne varie-t-elle ?

NON → Changer le tableau de commande

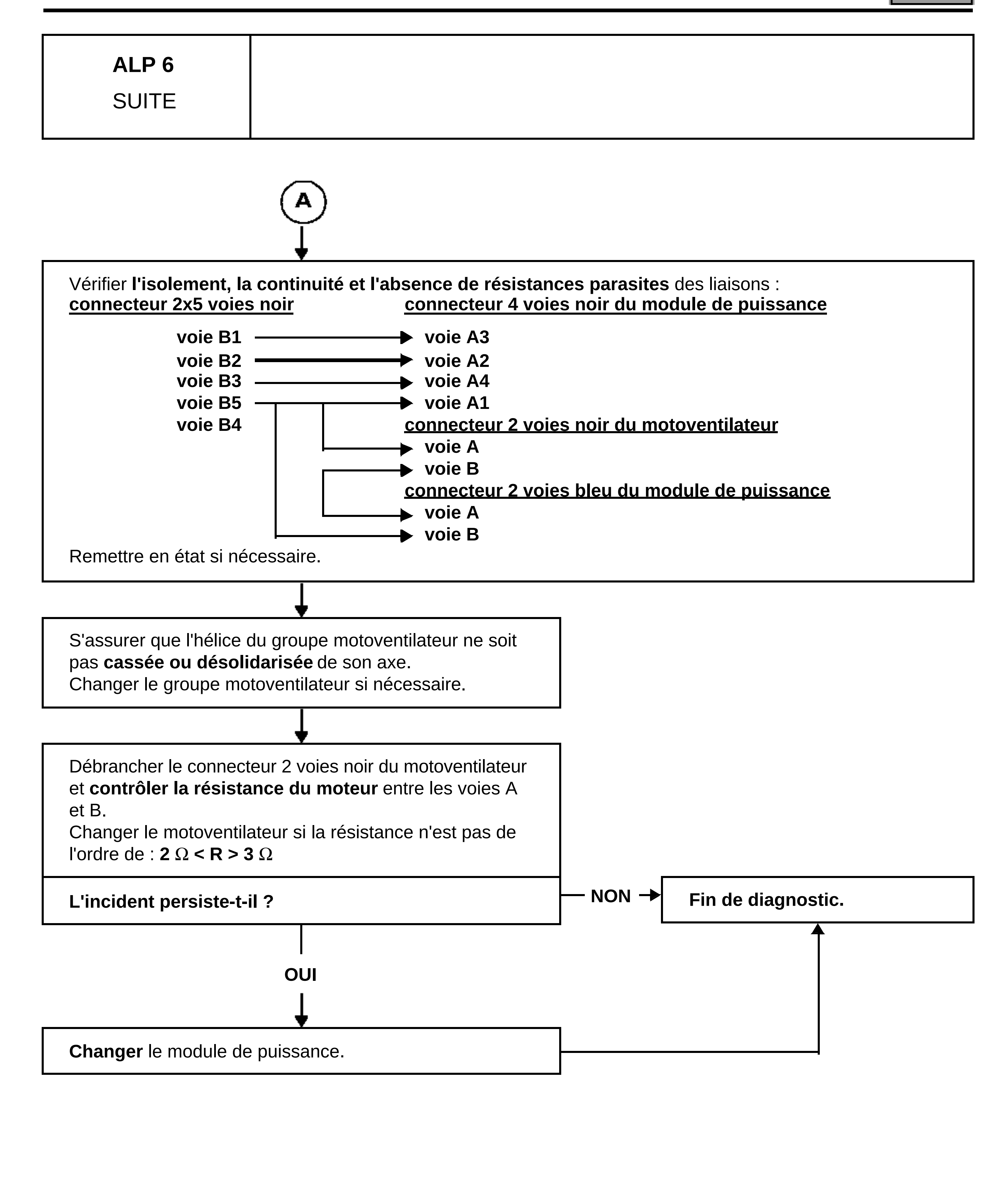
OUI ↓

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 27** — **voie A3** du module de puissance groupe motoventilateur
calculateur connecteur A **voie 13** — **voie A2** du module de puissance groupe motoventilateur
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la voie **B5** et d'une **masse** sur la voie **B4** du connecteur 2x5 voies noir du groupe motoventilateur (vissé sous la boîte à gants côté pieds de console).
Remettre en état si nécessaire.

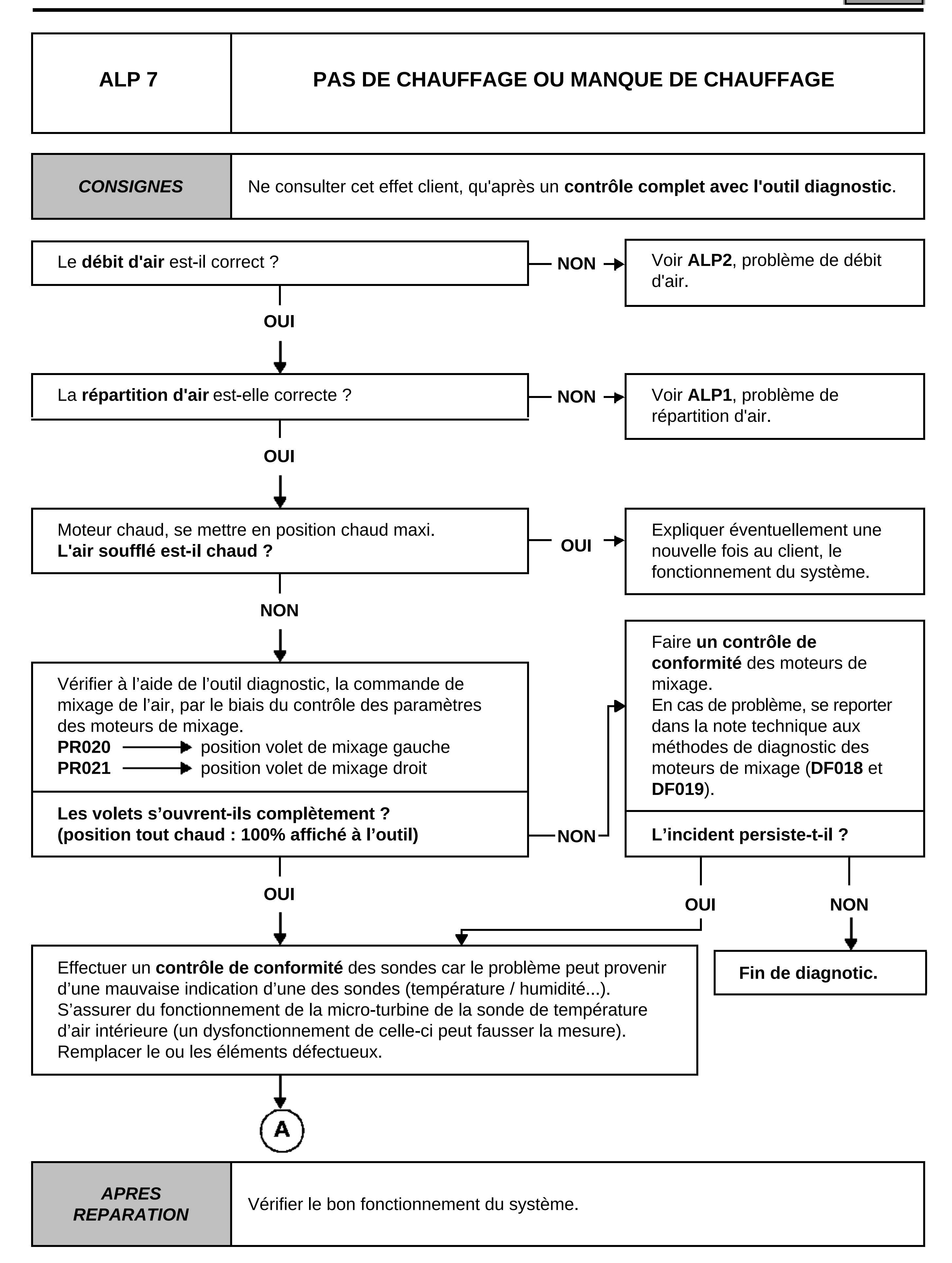
APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 7	PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0

ALP 7
SUITE

(A)

Le problème persiste-t-il ?

- NON → **Fin de diagnotic.**
- OUI ↓

Les tuyaux aerothermes au niveau du tablier sont-ils **chaud** ?

- NON → Procéder à **un contrôle** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne temperature. Changer la vanne si nécessaire.
  L'incident persiste-t-il ?
  - OUI → Contrôler si l'aérotherme n'est pas obstrué...
  - NON → **Fin de diagnotic.**
- OUI ↓

Contrôler si l'aérotherme n'est pas **obstrué**, le nettoyer ou le changer si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

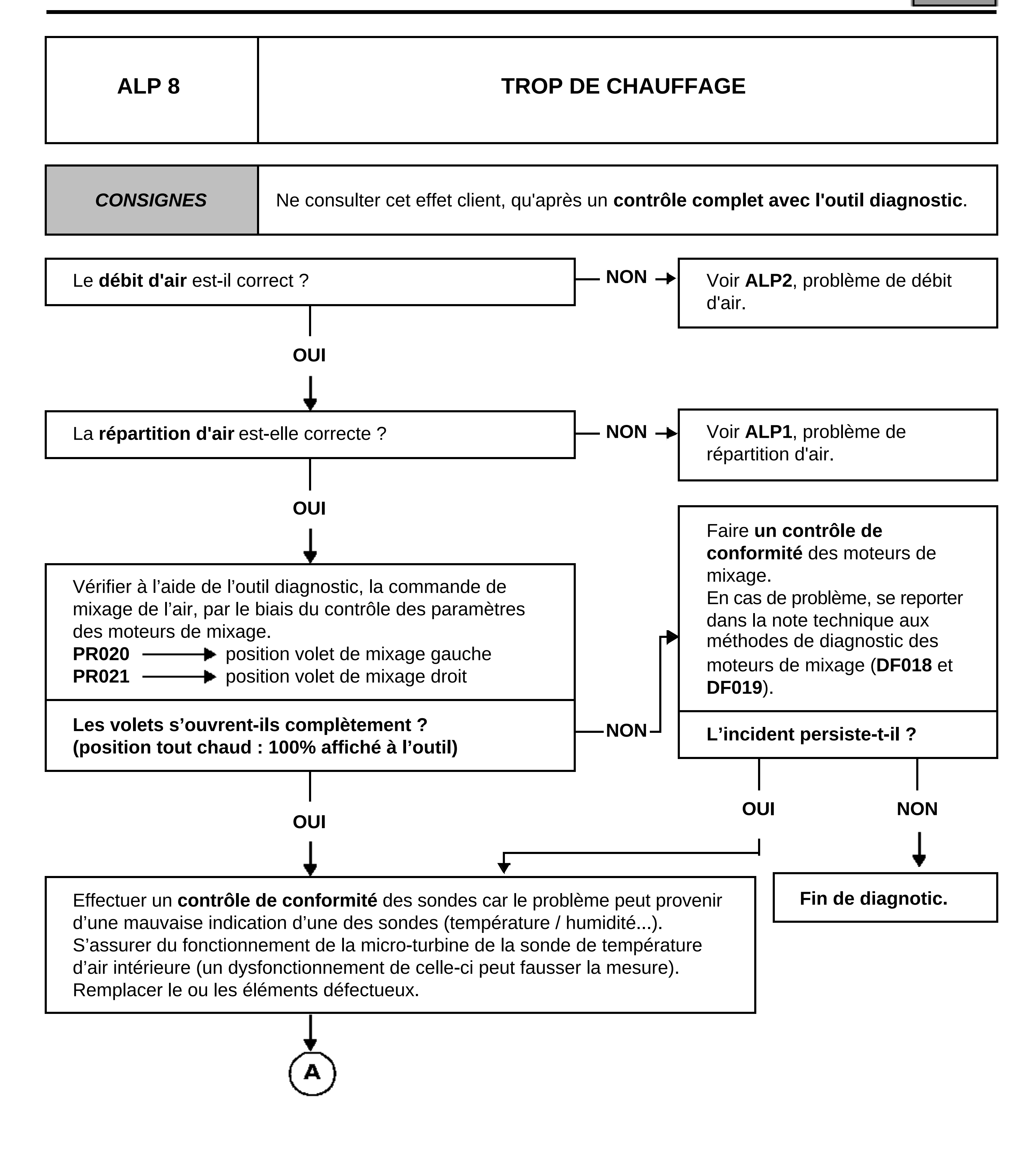
- NON → **Fin de diagnotic.**
- OUI ↓

Si le véhicule est équipé de thermoplongeurs ou d'un chauffage additionnel, s'assurer du **bon fonctionnement** de ces derniers. → **Fin de diagnotic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 8	TROP DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0

ALP 8 SUITE	

(A)

Procéder à **un contrôle** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne temperature.
Changer la vanne si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

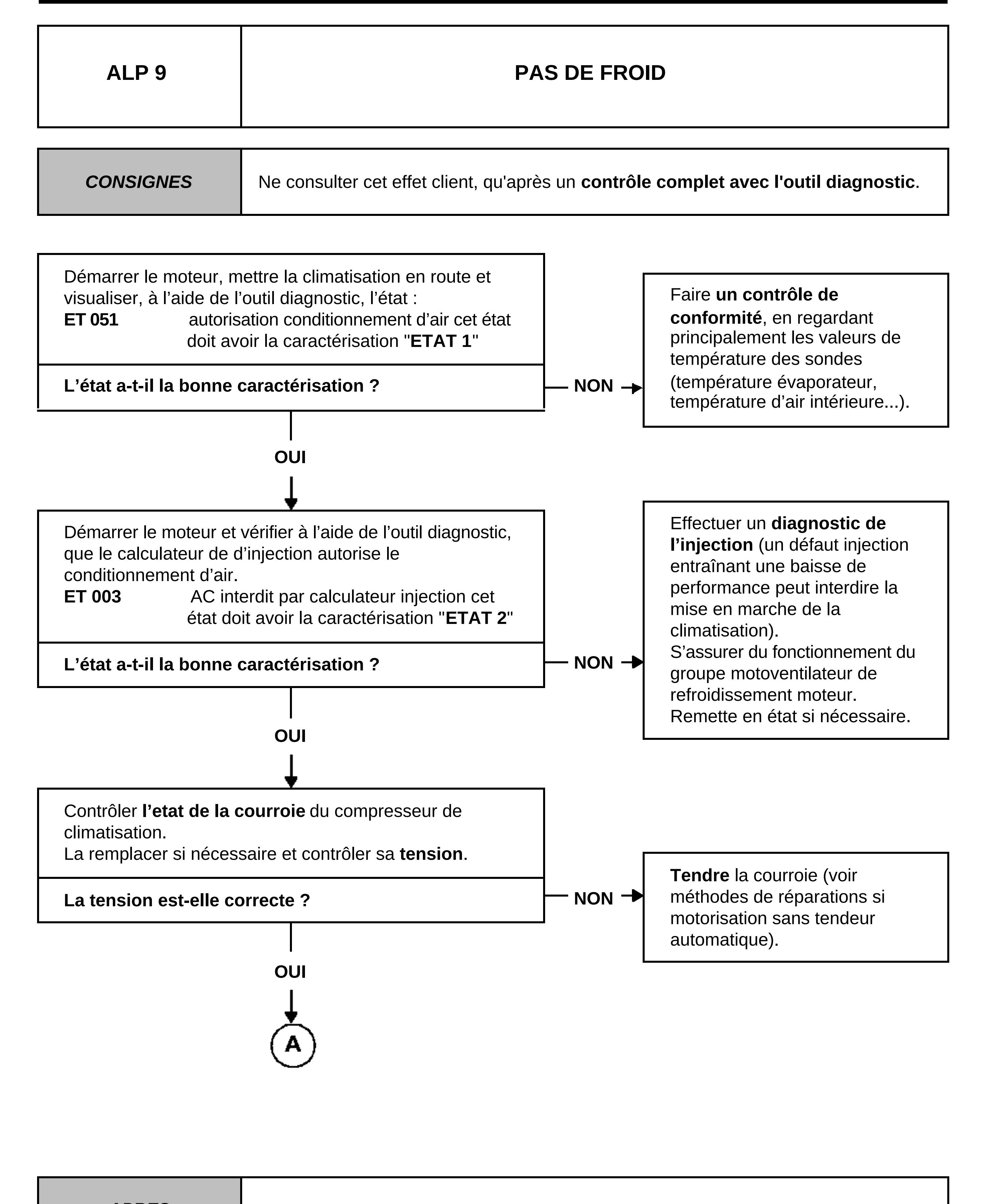
OUI ↓

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur** par le biais ducontrôle des états.
ET021 → commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire (voir **DF021**).

→ **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 9	PAS DE FROID
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.



Démarrer le moteur, mettre la climatisation en route et visualiser, à l'aide de l'outil diagnostic, l'état :
ET 051 autorisation conditionnement d'air cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 1**"

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Faire **un contrôle de conformité**, en regardant principalement les valeurs de température des sondes (température évaporateur, température d'air intérieure...).

OUI ↓

Démarrer le moteur et vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que le calculateur de d'injection autorise le conditionnement d'air.
ET 003 AC interdit par calculateur injection cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 2**"

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Effectuer un **diagnostic de l'injection** (un défaut injection entraînant une baisse de performance peut interdire la mise en marche de la climatisation).
S'assurer du fonctionnement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.
Remette en état si nécessaire.

OUI ↓

Contrôler **l'etat de la courroie** du compresseur de climatisation.
La remplacer si nécessaire et contrôler sa **tension**.

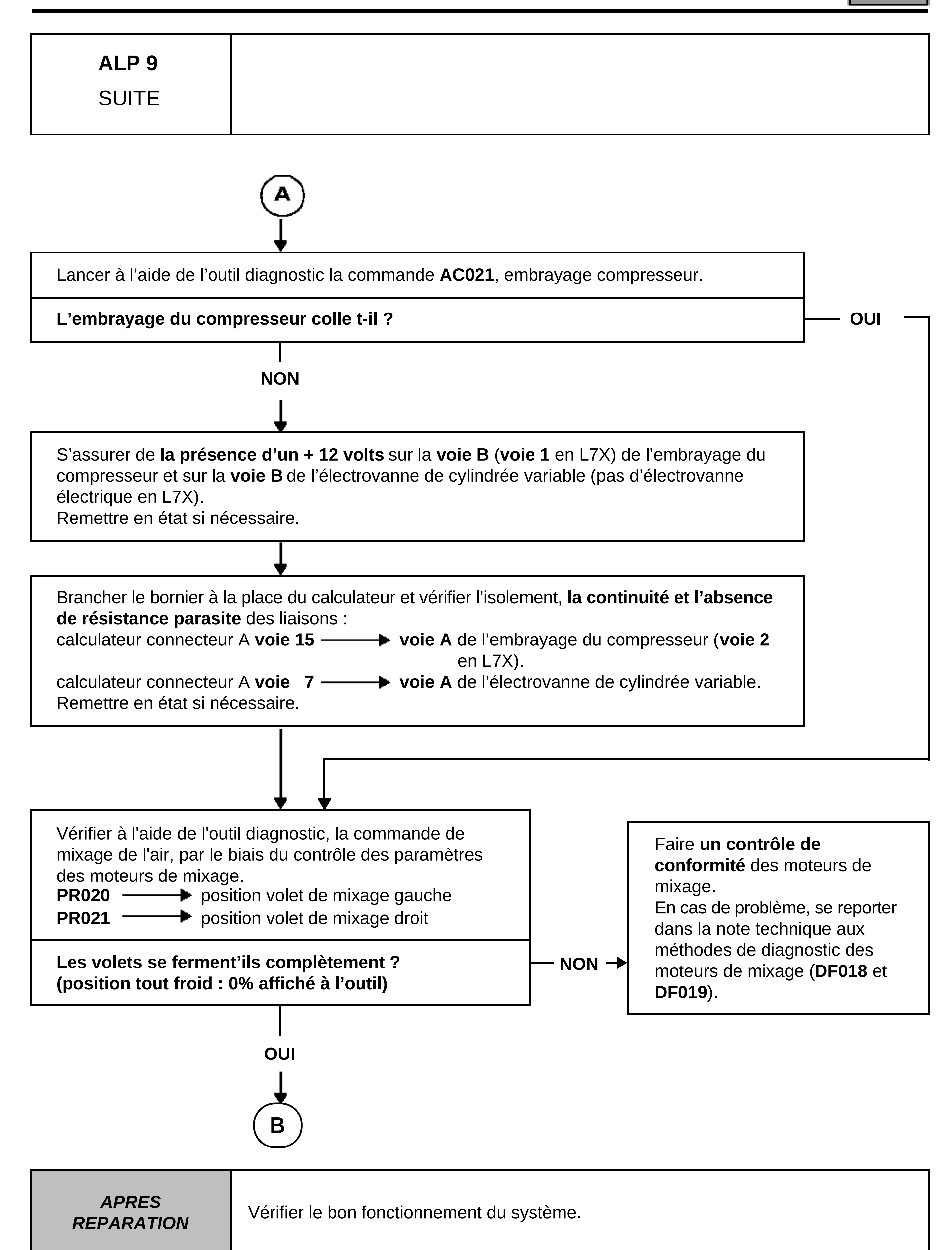
La tension est-elle correcte ?

NON → **Tendre** la courroie (voir méthodes de réparations si motorisation sans tendeur automatique).

OUI ↓

A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.


ALP 9
SUITE
A
Lancer à l'aide de l'outil diagnostic la commande AC021, embrayage compresseur.
L'embrayage du compresseur colle t-il ?
OUI
NON
S'assurer de la présence d'un + 12 volts sur la voie B (voie 1 en L7X) de l'embrayage du compresseur et sur la voie B de l'électrovanne de cylindrée variable (pas d'électrovanne électrique en L7X).
Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :
calculateur connecteur A voie 15 → voie A de l'embrayage du compresseur (voie 2 en L7X).
calculateur connecteur A voie 7 → voie A de l'électrovanne de cylindrée variable.
Remettre en état si nécessaire.
Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit
Les volets se ferment'ils complètement ?
(position tout froid : 0% affiché à l'outil)
NON
Faire un contrôle de conformité des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (DF018 et DF019).
OUI
B
APRES REPARATION
Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 9 SUITE	

B

OUI

Procéder à un contrôle de la boucle froide en vérifiant l'état des tuyaux et en s'assurant que le système de climatisation n'a pas de **fuites de fluide frigorigène**.
Procéder a **un contrôle de la charge** de fluide (650 gr.).

Le système de climatisation est-il conforme ?

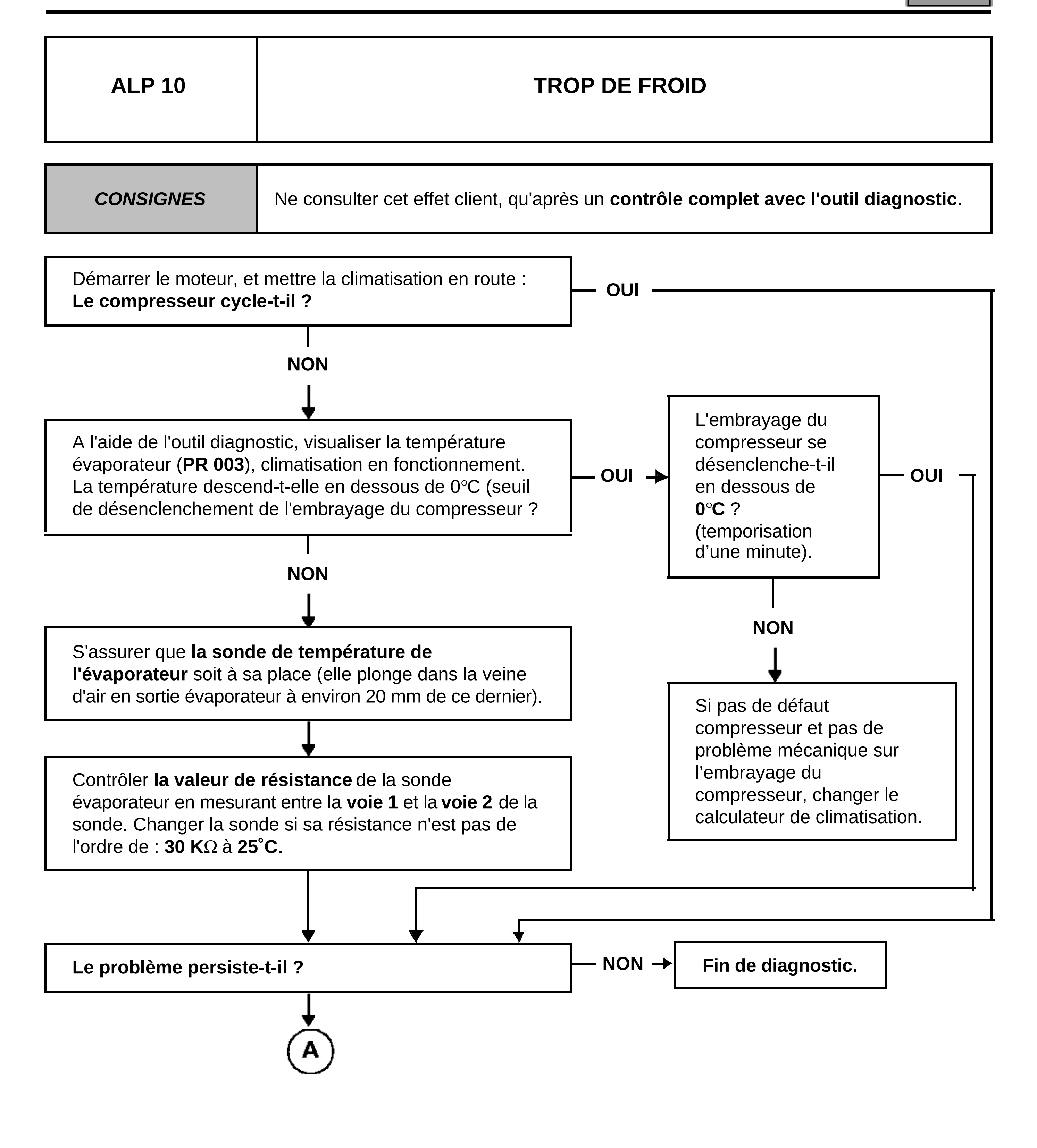
NON → Remettre en état ou faire une charge de fluide frigorigène.

OUI

Si le contrôle de conformité, la charge de fluide, la courroie et la commande du compresseur sont corrects et que le calculateur ne remonte aucun défaut (notament le **DF090** commande compresseur), **changer le calculateur de climatisation**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 10	TROP DE FROID
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0



ALP 10 SUITE	TROP DE FROID

A

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit

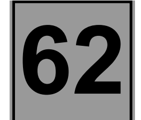
Le mixage est-il correct ?
(0% tout froid, 100% tout chaud)

NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

OUI ↓

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 11	MAUVAISES ODEURS HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer que le filtre à pollens ne soit pas obstrué ou détérioré.
Le changer si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Vérifier **l'étanchéité du bloc chauffage** par rapport au compartiment moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Mettre le véhicule sur un pont.
Appliquer le nettoyant climatisation à l'aide du prolongateur par le tuyau de sortie de l'évaporateur.
Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 minutes.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0



ALP 12	PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Mettre le circuit de refroidissement sous pression.

Y-a-t-il une fuite de liquide de refroidissement dans le véhicule ? → **Remettre en état.**

NON

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Le problème peut provenir d'un **givrage** de l'évaporateur.
Le client s'est-il plaint de projections de gouttelettes d'eau par les aérateurs ? — **NON** → La fuite ne provient pas du système de climatisation.

OUI

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR 003**). Vous parait-elle cohérente ? (en fonctionnement normal > à **0**°**C**, et coupure du compresseur en dessous de cette valeur avec une temporisation d'une minute). — **OUI** → Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...). Remplacer le ou les éléments défectueux. → **Fin de diagnostic.**

NON

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** soit à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier). → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0

ALP 13	PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet du réseau multiplexé et du conditionnement d'air avec l'outil diagnostic.
	Particularités : Le tableau de commande est constamment allumé mais les boutons ne s'allument que lors de la mise en route des feux de position.

Contrôler le **branchement et l'état** des connecteurs en sortie du calculateur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calc. connecte A **voie 14** → **voie 2** du rhéostat d'éclairage
masse → **voie 3** du rhéostat d'éclairage

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Contrôler la valeur de **résistance** du rhéostat d'éclairage en mesurant entre :
la **voie 2** et la **voie 3** du connecteur du rhéostat.
En faisant fonctionner le rhéostat, sa résistance doit varier de **0 à 1000 Ω ± 5%.**
Si ce n'est pas le cas remplacer le rhéostat d'éclairage.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

→ A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 13 SUITE	

A

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 2** ⟶ **+ lanternes (voir schémas du véhicule et du millésime concerné)**.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

OUI ↓ — **NON** → Fin de diagnostic.

Faire un contrôle à l'outil diagnostic du boîtier interconnexions habitacle.
Vérifier que l'état commande des feux de position passe actif lors de l'allumage des feux.
Si ce n'est pas le cas consulter la méthode de **diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle** ou faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Changer le calculateur (tableau de commande).

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX741.0



ALP 14	Bruits compresseur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S’assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n’ayant pas de tendeur automatique).
Remplacer la courroie si nécessaire.

↓

S’assurer que le compresseur soit **correctement fixé**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Effectuer un **contrôle de la charge de fluide frigorigène** ainsi q’un contrôle des fuites car une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur.
Refaire une charge si nécessaire.

↓

Si le problème persiste, **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CONDITIONNEMENT D'AIR MANUEL

DIAGNOSTIC

Sommaire



Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs " ------------ " pour la fonction conditionnement d’air des véhicules Laguna ayant pour motorisation <K4M, F4P, F5R, L7X, F9Q, G9T et P9X>
Pour chaque véhicule équipé de ce calculateur / cette fonction, existe une Note technique "Particularités Diagnostic" proposant toutes les particularités d’exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré. Cette Note "Particularités" complète ou annule les informations fournies dans le diagnostic "Générique".

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

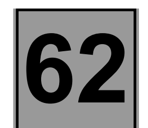
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.
  Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.



DF001 **PRESENT**	CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

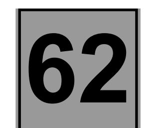
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 1** → **masse**
calculateur connecteur A **voie 16** → **masse**
calculateur connecteur A **voie 6** → **+ après contact**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer le tableau de commande** de climatisation (calculateur).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

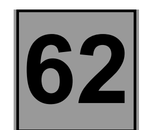


DF002 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le compresseur de climatisation est débrayé si la pression en sortie condenseur est inférieure à **2 bars** ou supérieure à **27 bars** relatifs.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression Remettre en état si nécessaire.
Vérifier, sous contact, que le capteur est correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur. S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.
Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : demande de mise en marche du dégivrage arrière.

S'assurer de la **présence** du relais de lunette arrière dégivrante.
Vérifier **l'état des clips** du relais de lunette arrière dégivrante, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 12** ⟶ **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **60** Ω à **20 °C**.

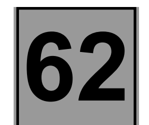
APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PARE-BRISE ELECTRIQUE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : demande de mise en marche du pare-brise électrique.

S'assurer de la **présence** du relais du pare-brise électrique.
Vérifier **l'état des clips** du relais du pare-brise électrique, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 4** ⟶ **voie 2** du relais du pare-brise électrique Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais du pare-brise électrique, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90** Ω à **20 °C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

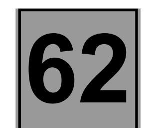


DF020 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EVAPORATEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température évaporateur. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur B **voie 3** → **voie 1** du capteur de température calculateur connecteur B **voie 4** → **voie 2** du capteur de température Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du capteur de température évaporateur en mesurant entre : la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur du capteur de température évaporateur, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **12 k** Ω à **20 °C**.
Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température évaporateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF021 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DE RECYCLAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de recyclage.
	Particularités : Le moteur de recyclage se trouve en dessous du filtre à pollens, il faut démonter le fond de la boîte à gants pour l'atteindre.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de recyclage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de recyclage n'est pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

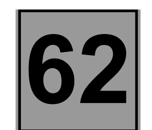
calculateur connecteur B **voie 1** → **voie A** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 2** → **voie B** du moteur de recyclage

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de recyclage en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de recyclage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36** Ω à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de recyclage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

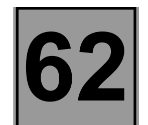


DF030 PRESENT	CIRCUIT PILOTAGE CYLINDREE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** La cylindrée du compresseur est pilotable électriquement grâce à une vanne de contrôle pour les moteurs K4M, F4P, F5R F9Q et F9Tt. Les moteurs L7X et P9X ne sont pas équipés de cette vanne de contrôle, la cylindrée est donc pilotée pneumatiquement (compresseurs Sanden SD7V16 et Denso 7SBU16). Ce diagnostic ne s'applique donc pas pour les motorisations L7X et P9X.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 7** ⟶ **voie A** de l'électrovanne d'embrayage Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance entre : la **voie A** et la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **18,5** Ω ± **0,5 %** à **25 °C**.
Si l'incident persiste **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF033 PRESENT OU MEMORISE	CHARGE FLUIDE REFRIGERANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut, lorsqu'il est mémorisé, est très difficilement reproduisible (20 roulages consécutifs...), il faut donc appliquer la démarche de diagnostic même si le défaut n'est que mémorisé.

S'assurer que le système de climatisation ne présente **pas de fuites** de liquide frigorigène.
Remettre en état si nécessaire.

Procéder à **un contrôle de la charge de liquide frigorigène** (pour info : la quantité de liquide à charger est de 650 grammes).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF043 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE DEF : défaut mémorisé 1DEF

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

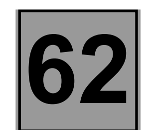
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** ⟶ **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF090 PRESENT	COMMANDE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de l'embrayage du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de l'embrayage du compresseur.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 15** **voie A (2 en L7X)** de l'embrayage du compresseur
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre :
la **voie A** et la **voie B** de l'embrayage du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de :
3,1 Ω pour les compresseurs SANDEN
3,59 Ω ± 4 % à 25° pour les compresseurs HARRISON

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF092 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE DEF : défaut mémorisé 1DEF

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** ⟶ **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** ⟶ **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF093 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE Unité Centrale Habitacle ABSENTE DEF : défaut mémorisé 1DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

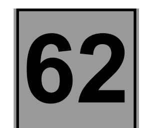
CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 9** **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF094 **PRESENT**	<u>EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE</u> DEF : défaut mémorisé 1DEF

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

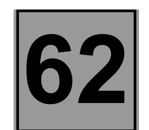
Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	+ accessoire	**ET 001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste faire **un diagnostic du circuit de charge**.
2	+ après contact calculateur	**ET 007** : + après contact calculateur **PR 014** : tension alimentation calculateur	**ACTIF** **10 V** < x < **12,5 V**	
3	+ feu de position	**ET 002** : + **12 V** feux de position	**ACTIF** **ou** **INACTIF**	**ET 002** actif lors de la mise en route des feux et inactif lors de l'arrêt des feux. En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 13**.
4	Interdiction climatisation	**ET 003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 1** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 1** normal lorsque le moteur n'est pas en marche
5	Autorisation climatisation	**ET 051** : autorisation conditionnement d'air	**ETAT 2** cyclage interdit	**ETAT 2** normal lorsque le moteur n'est pas en marche
7	Commande compresseur	**ET 020** : commande compresseur	**INACTIVE**	Commande compresseur inactive lorsque le moteur n'est pas en marche
8	Ralenti accélérée	**ET 027** : commande ralenti accélérée	**INACTIF**	Ralenti accéléré actif que si la pression en sortie condenseur > à **13 bars**

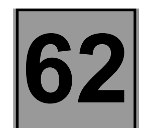


CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Groupe motoventilateur petite vitesse	**ET 023** : groupe motoventilateur petite vitesse	**INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de cet état.
10	Groupe motoventilateur grande vitesse	**ET 024** : groupe motoventilateur grande vitesse	**INACTIF**	
11	Pression fluide réfrigérant	**ET 005** : fluide réfrigérant sous pression **PR 016** : pression fluide réfrigérant	**INACTIF**	Si **ETAT1** : pression trop faible, consulter le **DF 002, DF033.** Arrêt de la commande compresseur ; plus de climatisation. État 1 si pression < à **2 bars**
12	Pression fluide réfrigérant	**ET 006** : fluide réfrigérant sous pression **PR 016** : pression fluide réfrigérant	**INACTIF**	Si **ETAT1** : pression trop forte, consulter le **DF 002, DF033.** Arrêt de la commande compresseur ; plus de climatisation. Etat 1 si pression > à **27 bars**
13	Pare brise électrique	**ET 053** : information pare brise électrique	**ETAT 1 PRESENTE** **ETAT 2 ABSENTE**	**ETAT1** si option sur véhicule en cas de problème voir **DF 006**
14	Commande moteur recyclage	**ET 021** : commande moteur recyclage	**ETAT 1** moteur recyclage : recyclage **ETAT 2** moteur recyclage : air extérieur	En cas de problème consulter le **DF 021**
15	Mode air conditionné	**ET 030** : mode conditionnement d'air	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème remplacer le tableau de commande

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
16	Lunette ar dégivrante	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante	**ACTIF** **ou** **INACTIF**	Active que si moteur en marche et action de la commande lunette arrière En cas de problème consulter le **DF005**
17	Régime moteur	**PR015** : régime moteur	**0 tr/mn**	Pas d'action compte tours moteur à l'arrêt
18	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0 %**	Pas de pilotage cylindrée compresseur moteur à l'arrêt
19	Information puissance absorbée	**PR005** : information puissance absorbée	**225W ± 5%** t° ambiante **23°C**	La puissance absorbée est fonction de la vitesse du véhicule et des conditions climatiques d'une part et du régime de rotation du compresseur d'autre part.
20	Température extérieur	**PR002** : température extérieur	**t° ext ± 5°C**	En cas de problème faire un diagnostic réseau multiplexé.
21	Température évaporateur	**PR003** : température évaporateur	**t° évapo ± 5°C**	En cas de problème consulter le **DF020**



CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
22	Température eau	**PR004** : température eau	**t° eau ± 5°C**	En cas de problème faire un diagnostic réseau multiplexé.
23	Vitesse véhicule	**PR 095** : vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème faire un diagnostic réseau multiplexé.

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur en marche, **climatisation en route.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	+ accessoire	**ET 001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schéma électrique). Si le problème persiste faire **un diagnostic du circuit de charge**.
2	+ après contact calculateur	**ET 007** : + après contact calculateur **PR 014** : tension alimentation calculateur	**ACTIF** **12,5 V** < x < **14,5 V**	
3	+ feu de position	**ET 002** : + **12 V** feux de position	**ACTIF ou INACTIF**	**ET 002** actif lors de la mise en route des feux et inactif lors de l'arrêt des feux. En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 13**.
4	Interdiction climatisation	**ET 003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 2** autorisation conditionnement d'air	Si **ETAT1** : pas de climatisation possible (securité moteur) interdiction faite par UCE inj voir diag inj.
5	Autorisation climatisation	**ET 051** : autorisation conditionnement d'air	**ETAT 1** cyclage autorisé	**ETAT2** consulter le **DF 033, DF 020, DF 082, DF 002, DF 001, DF 090, DF 092.**
7	Commande compresseur	**ET 020** : commande compresseur	**INACTIVE**	En cas de problème consulter le **DF 090**
8	Ralenti accéléré	**ET 027** : commande ralenti accelerée	**INACTIF**	Ralenti accéléré actif que si la pression en sortie condenseur > à **13 bars**

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur en marche, **climatisation en route.**

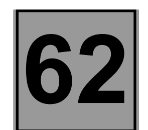
Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Groupe motoventilateur petite vitesse	**ET 023** : groupe motoventilateur petite vitesse	**ACTIF OU INACTIF**	En cas de problème consulter le diagnostic de ces états. **ET 023** **ET 024**
10	Groupe motoventilateur grande vitesse	**ET 024** : groupe motoventilateur grande vitesse	**ACTIF OU INACTIF**	
11	Préssion fluide réfrigerant	**ET 005** : fluide réfrigerant sur préssion **PR 016** : préssion fluide réfrigerant	**INACTIF**	Si **ETAT1** : pression trop faible, consulter le **DF 002, DF033.** Arrêt de la commande compresseur ; plus de climatisation. **ETAT1** si pression < à **2 bars**
12	Préssion fluide réfrigerant	**ET006** : fluide réfrigerant sous préssion **PR 016** : préssion fluide réfrigerant	**INACTIF**	Si **ETAT1** : pression trop forte, consulter le **DF 002, DF033.** Arrêt de la commande compresseur ; plus de climatisation. **ETAT1** si pression > à **27 bars**
13	Pare brise électrique	**ET 053** : information pare brise électrique	**ETAT 1 PRESENTE** **ETAT 2 ABSENTE**	**ETAT1** si option sur véhicule. En cas de problème voir **DF 006**
14	Commande moteur recyclage	**ET 021** : commande moteur recyclage	**ETAT 1** moteur recyclage : recyclage **ETAT 2** moteur recyclage : air extérieur	En cas de problème consulter le **DF 021**
15	Mode air conditionné	**ET 030** : mode air conditionné	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème remplacer le tableau de commande

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur en marche, **climatisation en route.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
16	Lunette ar dégivrante	**ET022** : commande lunette ar dégivrante	**ACTIF** **ou** **INACTIF**	Active que si moteur en marche et action de la commande lunette ar. En cas de problème consulter le **DF005**
17	Régime moteur	**PR015** : régime moteur	**0** à **X tr/mn ± 5%**	En cas de problème faire diagnostic réseau multiplexé
18	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0** à **99%**	En cas de problème consulter le **DF030**
19	Information puissance absorbée	**PR005** : information puissance absorbée	de **100** à **1700 W** au ralenti t° ambiante **23°C**	La puissance absorbée est fonction de la vitesse du véhicule et des conditions climatiques d'une part et du régime de rotation du compresseur d'autre part.
20	Température extérieur	**PR002** : température extérieur	**t° ext** ± **5°C**	En cas de problème faire un diagnostic réseau multiplexé.
21	Température évaporateur	**PR 003** : température évaporateur	**t° évapo** ± **5°C**	En cas de problème consulter le **DF020**

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. Moteur en marche, **climatisation en route.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
22	Température eau	**PR 004** : température eau	**t° eau** ± **5°C**	En cas de problème faire le diagnostic du réseau multiplexé.
23	Vitesse véhicule	**PR 095** : vitesse véhicule	**0** à **X km/h ± 5%**	En cas de problème faire diagnostic du réseau multiplexé.



ET 023	Groupe motoventilateur petite vitesse
ET 024	Groupe motoventilateur grande vitesse

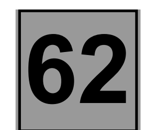
CONSIGNES	Si le fonctionnement des groupe motoventilateur ne se fait pas comme indiqués, faire un contrôle complet du circuit groupe motoventilateur.

Pression (bar relatif)

INTERDICTION CLIMATISATION
27
groupe motoventilateur = 2
23
groupe motoventilateur = 2
groupe motoventilateur = 1
groupe motoventilateur = 0
19
groupe motoventilateur = 1
groupe motoventilateur = 0
11
groupe motoventilateur = 1
groupe motoventilateur = 0
Vitesse véhicule (km/h)
2
INTERDICTION CLIMATISATION
0
20 **30** **45** **70**

groupe motoventilateur=1	Petite vitesse ventilateur de refroidissement
groupe motoventilateur=2	Grande vitesse ventilateur de refroidissement
groupe motoventilateur=0	Arrêt ventilateur de refroidissement

Le groupe motoventilateur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à **70 km/h**.
Sauf dans de rares cas ou malgré une telle vitesse, la pression est supérieure à **23 bars**
ex : (roulage derrière un camion).
A l'arrêt le groupe motoventilateur est systématiquement utilisé, en petite vitesse si la haute pression est inférieur à **19 bars** relatif, en grande vitesse dans le cas contraire.
En roulage, le groupe motoventilateur pourra, soit ne pas fonctionner, soit fonctionner en petite ou en grande vitesse selon la pression en sortie condenseur et la vitesse véhicule.



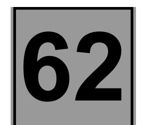
PR 005	Information puissance absorbée

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'a titre indicatif.

Qu'il s'agisse de compresseur à cylindrée variable "pneumatique" ou à cylindrée variable pilotée, la puissance absorbée par le compresseur peut varier de quelques centaines de Watts à **6KW** environ suivant les conditions climatiques et la vitesse du véhicule d'une part, le régime de rotation du compresseur d'autre part.

L'information puissance absorbée est fonction de deux paramètres :
– La mesure en continu de la haute pression.
– Le régime de rotation du compresseur.

La valeur de puissance absorbée calculée par le calculateur de climatisation est transmise au calculateur moteur qui peut ainsi anticiper l'effet sur le moteur des variations de charges induites par le compresseur tant au ralenti qu'en dynamique.



CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- PROBLEME DE REPARTITION D'AIR — **ALP 1**
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR — **ALP 2**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE — **ALP 3**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE — **ALP 4**
- MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION — **ALP 5**
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE — **ALP 6**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE — **ALP 7**
- TROP DE CHAUFFAGE — **ALP 8**
- PAS DE FROID — **ALP 9**
- TROP DE FROID — **ALP 10**

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- MAUVAISES ODEURS HABITACLE — **ALP 11**

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE — **ALP 12**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES — **ALP 13**



ALP 1	PROBLEME DE REPARTITION D'AIR
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Vérifier que **le circuit d'air** (filtre à particules, grille d'auvent, conduits d'air...) n'est pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur est en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle à la vitesse max., commande de température sur chaud max. ou froid max. et manœuvrer la commande de répartition d'air.
Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.

Le ressenti client est-il vérifié ?

NON → La répartition de l'air est correcte.
Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.

OUI ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de répartition d'air par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de distribution.
PR022 → position volet de distribution dégivrage
PR023 → position volet de distribution pieds

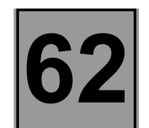
Les volets s'ouvrent-ils à 100% ?

NON → Vérifier l 'hygiène de passage des câbles de commande ainsi que l 'arrêt de câble sur le volet de répartition.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 1 SUITE	

A

OUI

Démonter la planche de bord et vérifier visuellement que l'action de manoeuvre de la commande entraîne bien le déplacement des volets de distribution ?

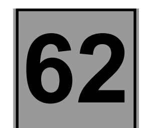
Y a t-il déplacement ?

NON → Vérifier si le déplacement du volet est complet.
Vérifier s'il n'y a pas de blocage mécanique du volet ou si il ne se bloque pas dans le groupe.
Remettre en état si nécessaire.

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 2	PROBLEME DE DEBIT D'AIR

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

Le ventilateur habitacle **fonctionne t-il correctement sur toutes les vitesses?**

NON → Remettre en état, voir **ALP 6**.

OUI ↓

Vérifier que **le circuit d'air** (filtre à particules, grille d'auvent, conduits d'air...) n'est pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur est en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage.
ET 021 commande moteur recyclage : il doit avoir la caractérisation **ETAT2** (air extérieur).

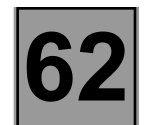
↓

S'assurer que les grilles d'aération sont toutes ouvertes.
Si le problème persiste voir **ALP1**.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 3	MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

Vérifier que les extractions d'air ne sont pas bouchées.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer qu'il n'y à pas de **fuites d'eau** dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage.
Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Est-ce un problème de **répartition d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 1**.

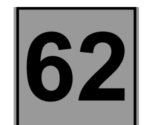
NON ↓

Est-ce un problème de **débit d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 2**.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 3 SUITE	

(A)

Est-ce un problème **d'efficacité du chauffage** ?

OUI → Voir **ALP 6**.

NON ↓

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage est bien en position **air extérieur** par le biais du contrôle des états.
ET021 ⟶ commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Si le véhicule est équipé d'un pare-brise chauffant, s'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le **calculateur est correctement configuré** par le biais des lectures des configurations : **LC015** ⟶ pare-brise électrique.
Reconfigurer le calculateur si nécessaire et s'assurer du bon fonctionnement du pare-brise électrique.

↓

Remettre en état le ou les éléments défectueux.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 4	MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage. **La commande de dégivrage s'effectue de deux façons :** – Une impulsion sur la touche dégivrage du tableau de commande active la lunette arrière dégivrante et le dégivrage des rétroviseurs. – Si le véhicule est équipé d'un pare-brise électrique, des appuis successifs sur la touche dégivrage permettent de commander la mise en route du dégivrage du pare-brise électrique.

S'assurer qu'il n'y à pas de fuites d'eau dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage. Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste t-il ?

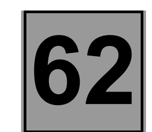
NON → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic, de la commande du relais de lunette arrière dégivrante par le biais du contrôle des états :
ET022 → commande lunette arrière dégivrante.

↓ (A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 4 SUITE	

A

Dégrafer les montants plastique de la lunette arrière et s'assurer que **les lignes du dégivrage ne sont pas coupées** en mesurant leur résistance (**0.5 à 1** Ω).
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la borne coté droit de la lunette arrière dégivrante et d'un **+ 12 volts** (lors de la commande du dégivrage) sur la borne coté gauche.
Remettre en état si nécessaire.

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 5	MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Le **débit d'air** est-il correcte ? — **NON** → Voir **ALP 2**.

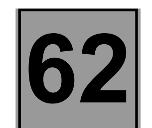
OUI ↓

La **répartition d'air** est-elle correct ? — **NON** → Voir **ALP 1**.

OUI ↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 6	PLUS DE VENTILATION HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Le ventilateur habitacle **fonctionne t-il** correctement sur toutes les vitesses?

OUI → Voir **ALP 2**.

NON ↓

Débrancher le **connecteur 6 voies** du tableau de commande et contrôler en fonction de chaque vitesses demandée l 'alimentation des différentes voies.

Vitesse 1 **: Voie b3 → MASSE**
Vitesse 2 **: Voie b2 → MASSE**
Vitesse 3 **: Voie b1 → MASSE**
Vitesse 4 **: Voie a1 → MASSE**

L'alimentation de toutes les vitesses est-elle bien présente ?

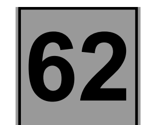
NON → **Changer** le calculateur (tableau de commande).

OUI ↓

A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 6 SUITE	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

(A)

Contrôler l 'isolement, la continuité et l 'absence de résistance parasites entre le **connecteur 6 voies** du calculateur et la résistance du pulseur.

Vitesse 1 **:** calculateur **Voie b3** → **Voie 2** de la résistance
Vitesse 2 **:** calculateur **Voie b2** → **Voie 3** de la résistance
Vitesse 3 **:** calculateur **Voie b1** → **Voie 1** de la résistance

La résistance est-elle bien alimentée ?

NON → Remettre en état les lignes défectueuse.

OUI

Contrôler la résistance et la continuité entre :

Vitesse 1 **:** résistance **Voie 4** → **Voie 1** du pulseur ± **2** Ω
Vitesse 2 **:** résistance **Voie 4** → **Voie 1** du pulseur ± **0,9** Ω
Vitesse 3 **:** résistance **Voie 4** → **Voie 1** du pulseur ± **0,4** Ω
Vitesse 4 **:** résistance **Voie 4** → **Voie 1** du pulseur ± **0,01** Ω

La résistance varie t-elle correctement en fonction des vitesses demandées ?

NON → Remplacer la résistance du pulseur.

OUI

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0

ALP 6 SUITE	

(A)

S'assurer que l'hélice du groupe motoventilateur n'est pas **cassée ou désolidarisée** de son axe.
Changer le groupe motoventilateur si nécessaire.

↓

Contrôler l 'isolement, la continuité et l 'absence de résistance parasites entre :
pulseur **Voie 2** ⟶ **la masse**.

La ligne est elle correcte ?

NON → Remettre en état la ligne. → Fin de diagnostic.

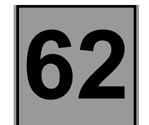
OUI ↓

Remplacer le pulseur.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 7	PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

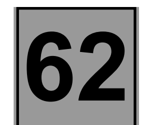
Le **débit d'air** est-il correct ?
- **NON** → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.
- **OUI** ↓

La **répartition d'air** est elle correcte.
- **NON** → Voir **ALP1**, problème de répartition d'air.
- **OUI** ↓

Moteur chaud, se mettre en position chaud maxi.
L'air soufflé est il chaud ?
- **OUI** → Fin de diagnostic.
- **OUI** → Contrôler si l'aérotherme n'est pas **obstrué**, le nettoyer ou le changer si nécessaire. → Fin de diagnostic.
- **NON** → Les tuyaux aérothermes au niveau du tablier sont-ils **chaud** ?
  - **OUI** → Contrôler si l'aérotherme n'est pas **obstrué**, le nettoyer ou le changer si nécessaire.
  - **NON** → Procéder à une **purge** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne température. Changer la vanne si nécessaire.

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 8	TROP DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Le **débit d'air** est-il correct ?

- NON → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.
- OUI ↓

La répartition d'air est elle correcte ?

- NON → Voir **ALP1**, problème de répartition d'air.
- OUI ↓

Procéder à une **purge** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne température.
Changer la vanne si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

- NON → Fin de diagnostic.
- OUI ↓

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage est bien en position **air extérieur** par le biais du contrôle des états.
ET021 ⟶ commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 9	PAS DE FROID

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Contrôler **l'état de la courroie** du compresseur de climatisation.
La remplacer si nécessaire et contrôler sa **tension**.

La tension est-elle correcte ?

NON → **Tendre** la courroie (voir méthodes de réparations).

OUI ↓

Lancer à l'aide de l'outil diagnostic la commande **AC021**, embrayage compresseur.

L'embrayage du compresseur colle t-il ?

OUI → A

NON ↓

S'assurer de **la présence d'un + 12 volts** sur la **voie B** (**voie 1** en **L7X**) de l'embrayage du compresseur et sur la **voie B** de l'électrovanne de cylindrée variable (pas d'électrovanne électrique en **L7X**).
Remettre en état si nécessaire.

↓

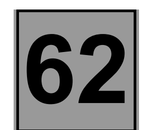
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 15** → **voie A** de l'embrayage du compresseur (**voie 2** en **L7X**).
calculateur connecteur A**voie 7** → **voie A** de l'électrovanne de cylindrée variable.
Remettre en état si nécessaire.

↓

A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 9 SUITE	PAS DE FROID

(A)

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que le calculateur de climatisation autorise le conditionnement d'air.
ET 003 → AC interdit par calculateur injection cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 2**".
ET 051 → autorisation conditionnement d'air cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 1**".

Les états ont-ils la bonne caractérisation ?

NON → Faire **un contrôle de l'injection**, en regardant principalement les valeurs de température des sondes.

OUI ↓

Vérifier visuellement que le volet de distribution d'air se déplace bien de butée à butée

Le volet se ferme t-il complètement.

NON → Remettre en état la commande du volet de distribution d'air.

OUI ↓

S'assurer que le système de climatisation n'a pas de **fuites de fluide frigorigène**.
Procéder a **un contrôle de la charge** de fluide (**750 grs**.).

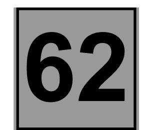
Le système de climatisation est-il conforme ?

NON → Remettre en état ou faire une charge de fluide frigorigène.

OUI ↓

Si le contrôle de conformité, la charge de fluide, la courroie et la commande du compresseur sont corrects et que le calculateur ne remonte aucun défaut (notamment le **DF090** commande compresseur), **changer le calculateur de climatisation**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 10	TROP DE FROID

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Le compresseur cycle t-il ?

- OUI → **A**
- NON ↓

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR 003**), climatisation en fonctionnement. La température descend t-elle en dessous de 0°C (seuil de désenclenchement de l'embrayage du compresseur) ?

- OUI → L'embrayage du compresseur se désenclenche t-il en dessous de **0°C** ?
  - OUI → **A**
  - NON → Si pas de défaut compresseur changer le calculateur.
- NON ↓

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** est à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ **20 mm** de ce dernier).

↓

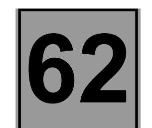
Contrôler **la valeur de résistance** de la sonde évaporateur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde. Changer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **30 KΩ** à **25°C**.

Le problème persiste t-il ?

- NON → **Fin de diagnostic.**
- OUI → **A**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 10 SUITE	TROP DE FROID

(A)

Vérifier visuellement que le volet de distribution d'air se déplace bien de butée à butée.

Le déplacement est-il correcte?

NON → Remettre en état la commande du volet de distribution d'air.

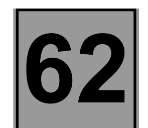
OUI ↓

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 11	MAUVAISES ODEURS HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer que le filtre à pollens n'est pas obstrué ou détérioré.
Le changer si nécessaire.

Le problème persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur n'est pas bouché et que le clapet à l'extrémité est bien présent.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Vérifier **l'étanchéité du bloc chauffage** par rapport au compartiment moteur.
Remettre en état si nécessaire.

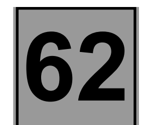
Le problème persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Mettre le véhicule sur un pont.
Appliquer le nettoyant climatisation (ref : **77 01 410 170**) à l'aide du prolongateur par le tuyau de sortie de l'évaporateur.
Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 minutes**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 12	PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Mettre le circuit de refroidissement sous pression.

Y-a-t-il une fuite de liquide de refroidissement dans le véhicule ?

→ **Remettre en état.**

NON ↓

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur n'est pas bouché et que le clapet à l'extrémité est bien présent.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Le client s'est-il plaint de projections de gouttelettes d'eau par les aérateurs ?
Il peut s'agir d'un problème de **givrage** de l'évaporateur.

NON → La fuite ne provient pas du système de climatisation.

OUI ↓

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR 003**). Est-elle cohérente ? (en fonctionnement normal > à 0°C, et coupure du compresseur en dessous de cette valeur).

NON → Remplacer la sonde évaporateur. → **Fin de diagnostic.**

NON ↓

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** est à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier).

→ **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0



ALP 13	PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet du réseau multiplexé et du conditionnement d'air avec l'outil diagnostic.
	Particularités : L'allumage du tableau de commande ne s'effectue que sous contact (feux de position allumés).

Contrôler le **branchement et l'état** des connecteurs en sortie du calculateur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calc. connecte A **voie 14** → **voie 2** du rhéostat d'éclairage
masse → **voie 3** du rhéostat d'éclairage

Le problème persiste t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Contrôler la valeur de **résistance** du rhéostat d'éclairage en mesurant entre :
la **voie 2** et la **voie 3** du connecteur du rhéostat.
En faisant fonctionner le rhéostat, sa résistance doit varier de **0 à 47**Ω ± 5%.
Si ce n'est pas le cas remplacer le rhéostat d'éclairage.

Le problème persiste t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Changer le calculateur (tableau de commande).

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

CABACX741.0